Komputer ŚWIAT

Na CD pełne wersje komercyjne: **The Bat! 2.11 PL** – pocztowy
**Panda Antivirus 7.0 Platinum** z dwumiesięczną darmową aktualizacją baz wirusów
oraz **Borland JBuilder X Foundation** – środowisko programistyczne Java

kompetentny praktyczny niezbędny

# ekspert

Z CD-ROM 9,90 w tym 7% VAT

Nr indeksu 373 141 ISSN 1644-440X
www.ks-ekspert.pl
Nr 4/2004 (11)
sierpień-wrzesień 2004

## Testy



## Porady



## Raj programistów


Na płycie środowisko Borland JBuilder




## Wojna!



## Certyfikat CE



# Jak uzyskać idealne brzmienie



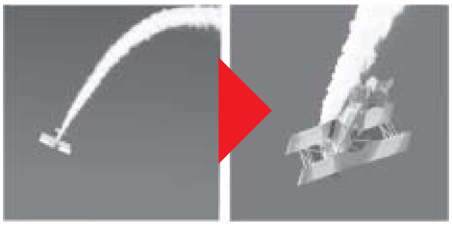
- dobór optymalnego sprzętu
- dźwięk przestrzenny z peceta
- jak komponować i miksować muzykę
- najlepsze formaty kompresji dźwięku
- alternatywne sterowniki audio
- DVD Audio i MP3



## FreeBSD – system który trzeba poznać s. 82

ISSN 1644-440X
9 771644 440040 04

# jeszcze większy zasięg
# 8X zoom optyczny



4 MEGA PIXELS | 8X ZOOM OPTICAL | 4X ZOOM DIGITAL




PHOTOn484
PENTAGRAM DIGITAL PERFORMANCE

PENTAGRAM
THE PERFECT SIMPLICITY

miejsce na Twój stary aparat analogowy



Autoryzowany wyłączny dystrybutor na terenie Polski: MULTIMEDIA VISION tel. (022) 338 9000 www.pentagram.pl

# ekspert od redaktora



Wiesław Małecki

## Drodzy Czytelnicy

**Demokracja i wolność demoralizują. Wystarczy wybrać się na forum dyskusyjne choćby pierwszego lepszego portalu internetowego, by zgodzić się, że to prawda. Pomimo wyraźnie określonego tematu dyskusji, ludzie najczęściej piszą o wszystkim. I wszystko. Często dosłownie to, co im ślina na język przyniesie. W merytorycznych wątkach śmieci jest tak dużo, że trudno przedrzeć się przez nie do postów na temat.**

**Dlaczego piszą, skoro nie mają nic do powiedzenia? Najpewniej poczuli wolność swobodnego wyrażania myśli i zachłystują się tym prawem. W końcu dzięki internetowi od niedawna można stworzyć coś, co po chwili będą oglądać tysiące, jeśli nie miliony innych użytkowników sieci.**

**Nasza redakcja szanuje to prawo. Jednak szanujemy również prawo internautów do udziału w rzeczowej dyskusji, a nie bazarowym bełkocie. Dlatego, mimo głosów oburzonych forumowiczów, z moderacji naszego forum przynajmniej na razie nie zrezygnujemy.**

**Mam nadzieję, że wszyscy odwiedzający je w poszukiwaniu wartościowych informacji i twórczej wymiany myśli nas rozumieją. A pozostali... może posłuchają muzyki, która ponoć łagodzi obyczaje;) W tym numerze podpowiadamy, jak się nią delektować za pomocą peceta.**

**wmalecki@ks-ekspert.pl**






### Na krążku między innymi:

**The Bat! 2.11 PL pełna wersja**
Najnowsza wersja znanego programu pocztowego. The Bat! obsługuje dowolną liczbę kont e-mail, umożliwia importowanie wiadomości z innych programów pocztowych i, co ważne, nie jest podatny na wirusy w poczcie e-mail. Jego użyteczną funkcją jest rozbudowany system sortowania poczty, a także możliwość tworzenia makr i szablonów wiadomości. Z wersji zamieszczonej na krążku można korzystać zarówno w domu, jak i w pracy, ale z ograniczeniem jedynie do terytorium Polski. Licencję na The Bat! stanowi płyta dołączona do Eksperta

**Borland JBuilder X Foundation pełna wersja**
JBuilder jest międzyplatformowym środowiskiem umożliwiającym tworzenie aplikacji w języku Java. Umożliwia pisanie apletów na strony WWW oraz systemów opartych na platformie J2EE. Wersja zamieszczona na krążku przeznaczona jest do zastosowań niekomercyjnych – głównie do nauki programowania w Javie i wizualnego projektowania aplikacji. Program wymaga jednorazowej bezpłatnej rejestracji przez internet

**Panda Antivirus 7.0 Platinum pełna wersja**
Kompletna ochrona antywirusowa za pomocą programu ze znakiem Pandy. Zamieszczona na płycie wersja pozwala przez dwa miesiące od daty ukazania się tego numeru Eksperta uaktualniać bazy wirusów. W następnym wydaniu znajdzie się kolejna wersja programu z aktualizacją na dwa miesiące. Akcja będzie trwała jeszcze 10 miesięcy

**Programy muzyczne**
Zestaw aplikacji do odtwarzania, edytowania, konwertowania a także do tworzenia własnej muzyki w pececie

**Sterowniki**
Najnowsze sterowniki do komponentów peceta

Oprogramowanie na CD-ROM-ie sprawdziliśmy następującymi programami antywirusowymi: AntiVirenKit 12, Norton AntiVirus 2004, McAfee VirusScan 7.0, Panda Platinium, Kaspersky Antivirus. Redakcja nie odpowiada za ewentualne szkody powstałe w wyniku korzystania z krążka.

# Forum Czytelników




## Dzięki za oryginał

Ostatni numer Eksperta bardzo mi się podobał, a to ze względu na pełną wersję programu Panda Antywirus. Takie akcje powinniście robić częściej, gdyż pozwala to Nam, użytkownikom, posługiwać się oryginalnym programem. A za waszym pośrednictwem nabywamy go na raty.

**Życzę powodzenia.**
**Piotreq CH.**
**cookie@toya.net.pl**

## Co z licencją?

Do ostatniego numeru Eksperta dołączona jest pełna wersja programu Pajączek. Wyczytałem, że aby licencja była legalna, muszę posiadać fakturę zakupu.

Czy jeżeli zakupię Eksperta w kiosku i będę miał potwierdzający to paragon, to czy moja kopia programu będzie miała licencję?

Program chcę wykorzystywać w pracy (czyli do celów komercyjnych).

**Mariusz**
**grab_mar@poczta.fm**

**Od redakcji:** Jeśli programy z krążka Eksperta użytkuje osoba prywatna – wystarczy paragon z kiosku i gazeta z płytą. W wypadku firmy rzeczywiście potrzebna jest oprócz tego faktura VAT na firmę.

## RAM za list

Czy możecie rozdawać upominki dla ludzi piszących do was e-maile? Raz na 1000 osób po czapeczce z logo lub po kości RAM-u.

**Piotr**
**djkrecio@poczta.onet.pl**

**Od redakcji:** Pomysł ciekawy, istnieje jednak ryzyko, że korespondencja ożywi się do takiego stopnia, że redakcja nie będzie w stanie odpowiadać na listy Czytelników najbardziej potrzebujących pomocy.

## Więcej na krążku

W numerze 3/2004 napisaliście o alternatywnej wersji czasopisma z płytą DVD. Sam jestem posiadaczem takiego napędu i uważam, że to wspaniały pomysł. 700 MB to mało, aby zamieścić wiele użytecznych programów. Płyta DVD rozwiązuje ten problem.

**Rafał N.**
**kaszel126@op.pl**

## W wersji audio

Bardzo lubię Waszą gazetę, lecz niestety nie mogę jej przeczytać samodzielnie, gdyż jestem osobą niewidomą. W związku z tym, czy jest możliwość zamieszczenia artykułów w formie plików na CD lub jakiejś innej formie elektronicznej?

Coraz więcej ludzi niewidomych ma programy udźwiękawiające, więc taka forma artykułów z gazety byłaby przez nas mile widziana.

**Wiesław Michnacki**
**wieslaw.michnacki@telepraca.harpo.com.pl**

**Od redakcji:** Bardzo chcielibyśmy pomóc, jednak dużą część artykułów stanowią obrazki – zrzuty ekranowe, ikony i inne elementy graficzne. Nie da się ich, niestety, przedstawić w formie tekstowej.

## Lepiej i szybciej

Gratuluję doskonałego artykułu o programowaniu w C++ w Ekspercie.

Przyspieszcie jednak trochę tempo (a może wydacie książkę o programowaniu w C++).

Po co tyle o błędach C++? Wystarczyłaby jedna strona z mniejszą grafiką, a na tej, która by została, można by zamieścić proste polecenia, które nie potrzebują obszernych objaśnień. Pomocne były artykuły o zasilaczach i chłodzeniu. Jeszcze jedno – na najnowszym Ekspercie widnieje napis Nr 3/2004 (10) czerwiec – lipiec 2004, a był w kioskach 15 maja, więc jeśli pracujecie z takim wyprzedzeniem, to może zrobilibyście z Eksperta miesięcznik.

**David**
**sonic89@poczta.onet.pl**

## Gdzie jest ASP

Dlaczego nie zamieszczacie żadnych materiałów na temat ASP? Ten język nie jest gorszy od PHP, a na dodatek nie ma problemów z konfiguracją IIS-a. Natomiast nie umiem skonfigurować IIS-a (ani Apacza), aby obsługiwał PHP.

**youBy**
**cheseeburger@op.pl**

**Od redakcji:** ASP jest mniej popularny, poza tym jest mało darmowych serwerów oferujących tę usługę. Czytelnicy nie mieliby zatem możliwości wykorzystania swojej wiedzy w praktyce.

## Nie oszukujcie

W numerze 1/2004, w miejscu, gdzie są opisane pełne wersje, wymieniacie – Norton Internet Security 2004, który jest trialem. W numerze 3/2004 – Panda Antivirus Platinum, to też trial, bo tylko na dwa miesiące. Rozumiem, że chcecie, aby wyglądało to atrakcyjnie. Róbcie to, ale nie oszukujcie.

**Mateusz Kuć (Triko)**
**(z Forum)**

**Od redakcji:** W przypadku NIS 2004 jasno było napisane, że to wersja czasowa na potrzeby akcji. Co do Pandy, to przecież programu można używać bez ograniczeń, tylko subskrypcję antywirusową ma się na dwa miesiące (czyli do następnego Eksperta).

## Chcę hakować

Uczę się programować w Delphi i robić grafikę w 3ds max. Jednak chciałbym poczytać coś na temat hackingu. Mam tu na myśli tematy, jak włamać się na stronę i załatać lukę.

**R@ptor (z Forum)**

**Od redakcji:** A nie lepiej nauczyć się dobrze programować?

## Ćwiczenia

W kursie programowania C++ brakuje mi jednej rzeczy, a mianowicie ćwiczeń. Chodzi mi o to, żeby na końcu kursu były jakieś zadania, które możemy wykonać. Niektórzy czytelnicy (na przykład ja) mogą nie mieć pomysłów na tworzenie programów.

**Blackhat (z Forum)**

## Mój program

Czy mój program mógłby zostać opublikowany na płytce Eksperta?

**Radosław Bujak (z Forum)**

**Od redakcji:** Bardzo uważnie dobieramy programy na CD. Jednak, jeśli aplikacja Czytelnika jest naprawdę dobra, to może mieć szansę zaistnienia na krążku. Wasze dzieła można wysyłać na adres redakcja@ks-ekspert.pl

## Do pracy

Muszę pochwalić felieton pod tytułem Pusta zabawka. Wielu moich kolegów ma komputery, ale żaden z nich nie potrafi nawet porządnie Worda obsłużyć. Komputer powinien służyć do pracy, a po pracy zabawa.

**krzysiek487 (z Forum)**

## Zapraszamy na zlot

Pod koniec wakacji (27–29 sierpnia 2004 roku) w nadmorskim Dźwirzynowie odbędzie się kolejne spotkanie użytkowników popularnego serwisu internetowego Tweak.pl (**www.tweak.pl**). To wymarzona impreza dla wszystkich fanów komputerów, overclockingu i modyfikacji sprzętu.

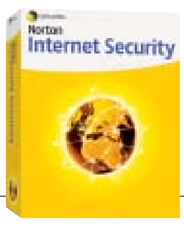
W programie między innymi zawody w podkręcaniu procesorów, prezentacje najnowszych technologii i produktów oraz LAN-party dla miłośników gier. Oczywiście nie zabraknie typowo wakacyjnej rozrywki, czyli wspólnego biesiadowania przy ognisku. Do dyspozycji uczestników będzie hala sportowa z kilkudziesięcioma komputerami, hotel, kwatery prywatne i miejscowa gastronomia. Swój przyjazd zapowiedzieli przedstawiciele kilku dużych firm komputerowych, które będą fundatorami nagród w licznych konkursach. Ekspert jest patronem medialnym zlotu i nasi przedstawiciele też wezmą udział w imprezie – relacja we wrześniowym numerze.

Więcej informacji można znaleźć na forum **http://forum.tweak.pl**

Tweak.pl
TWOJE CENTRUM OVERCLOCKINGU




*Antywirus*
*Zapora osobista*
*Ochrona prywatności*
*Ochrona rodzicielska*
*Filtrowanie spamu*




Chroń swój komputer przed atakami wirusów.

*Chcesz dowiedzieć się, czy jesteś bezpieczny? Odwiedź stronę* ***www.symantec.pl***

# Niebezpieczna sieć



FOT.: MASTERFILE/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**W internecie dogoniliśmy Europę. Niestety, nie pod względem cen połączeń czy dostępności stałych łączy, lecz liczby zagrożeń**

Pionierskie badanie bezpieczeństwa polskiego internetu dobiegło końca. 1076 internautów sumiennie przesyłało raporty ze swoich zapór przeciwogniowych. Udało się stworzyć kompletny obraz sytuacji w polskiej sieci. Analiza zebranych danych (logi liczą łącznie ponad 10 gigabajtów!) trwała prawie miesiąc i wymagała specjalnych przygotowań. Ekspert prezentuje wyniki akcji.

Praktycznie każdy internauta (także korzystający ze zwykłego modemu) jest celem dla sieciowych wandali. Według zebranych danych w okresie przed rozpoczęciem akcji ponad połowa z uczestników została zaatakowana, a 15 procent osób poniosło z tego tytułu znaczne szkody. Podczas badania zarejestrowano 52 945 naruszeń bezpieczeństwa sieciowego. Oznacza to, że polski internauta jest atakowany średnio około 50 razy w ciągu miesiąca!

Badania podobne do akcji Czy jesteś bezpieczny? przeprowadzano do tej pory w krajach Europy Zachodniej. Okazuje się, że polscy internauci są atakowani częściej niż mieszkańcy Europy Zachodniej. Na przykład rekordzista trwającego miesiąc badania w Holandii (w 2002 roku) zanotował około 200 ataków trojanami oraz prób skanowania portów. W Polsce kilka osób zanotowało powyżej 400 naruszeń bezpieczeństwa. W 2001 roku przeciętna liczba ataków na użytkownika w ciągu miesiąca wynosiła około 6. Aktualnie w polskim internecie wskaźnik ten sięga 50!

Wśród atakujących nas agresorów bardzo popularne są trojany. Zanotowano 15 187 incydentów związanych z próbami wywołania lub przesłania 57 typów koni trojańskich – głównie popularnych na całym świecie: Backdoor/Subseven, NetSpy oraz BackOrifice. Dobrze skonfigurowany firewall oraz program antywirusowy eliminują to zagrożenie.

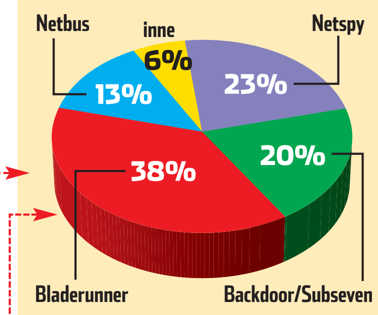
Próby dokonania włamań i skanowanie portów są częstsze niż użycie trojanów. Mimo dużej liczby ataków niebezpieczeństwo jest ograniczone – jeżeli mamy dobrze skonfigurowany firewall oraz zaktualizowany system. Zazwyczaj ataki dokonywane są losowo, za pomocą automatycznych skryptów. Niektórzy agresorzy używali wobec uczestników testu (posiadających Windows) techniki Xmas scan – skutecznej tylko w wypadku systemów z rodziny Unix/Linux. Oznacza to, że ataki przeprowadzono bez rozpoznania potencjalnych ofiar.

W Polsce mniej popularne niż na zachodzie Europy są robaki internetowe. To druga (obok popularności sieci blokowych) specyfika polskiego internetu. Podczas badania wykryto trzy robaki: Mydoom/Novarg, Blaster oraz W32.SQLExp.Worm. Ostatni robak jest groźny tylko dla serwerów SQL, a pozostałe dla Windows 2000, XP i 2003. Ponieważ przybywa użytkowników tych systemów, należy oczekiwać coraz szerszego rozprzestrzeniania się kolejnych robaków. Dlatego trzeba dbać o aktualizację Windows. Warto też zastosować się do porad, zamieszczonych w pliku PDF na krążku. **ŁO**




**Gate Crusher 1.1 to jeden z nowszych trojanów używanych do ataków na polskich internautów**

## Używane trojany



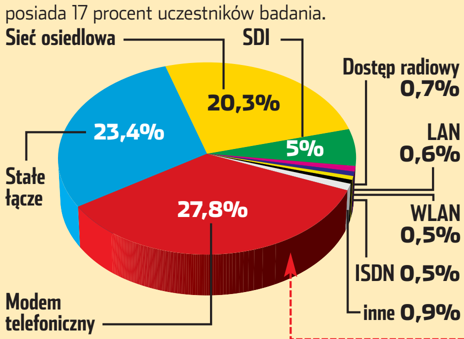

**Jeden z uczestników został 5800 razy wywołany Trojanem Bladerunner. Jest to efekt podłączenia komputera do źle administrowanej sieci blokowej. Normalnie ten trojan występuje dość rzadko**



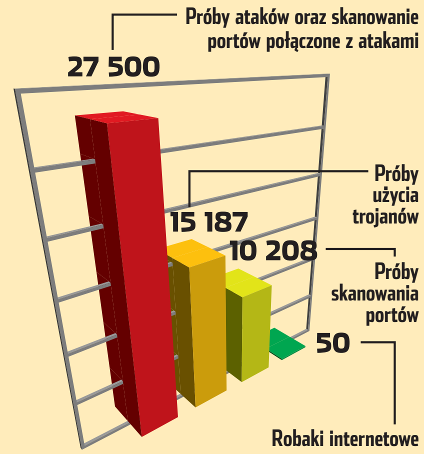
**Wyniki badania zostały przeanalizowane i opracowane w holenderskim laboratorium Inceon, pod kierownictwem Georga Grohsa**

## Dostęp do internetu

Najpowszechniejszym źródłem dostępu do internetu są łącza telefoniczne. Aby uwolnić się od modemów, posiadacze komputerów biorą sprawy w swoje ręce i tworzą sieci osiedlowe. Prędkości połączeń są wciąż małe. Dostęp szerokopasmowy (256 kb/s i więcej) posiada 17 procent uczestników badania.




## Statystyki badania



# Panda

**Pandę Antivirus 7 z płyty Eksperta zarejestrowało ponad 16 tysięcy osób. Niestety, przy pierwszej publikacji nie obyło się bez pewnych kłopotów. Oto jak je rozwiązać**

Akcja Eksperta i Panda Software Polska trwa. Na krążku dołączonym do aktualnego numeru czasopisma znajdziemy kolejną 60-dniową wersję antywirusa Pandy. Oto problemy, z jakimi spotkali się dotąd Czytelnicy, i ich rozwiązania.

## E-mail potwierdzający

Użytkownicy, którzy po zarejestrowaniu programu nie otrzymali e-maila potwierdzającego z danymi rejestracyjnymi, mogą pełnoprawnie korzystać z programu. Wystarczy wpisać do programu dane wyświetlone na stronie rejestracyjnej, a w ciągu 24 godzin aktualizacja powinna być aktywna. Warto jednak zapisać podane podczas rejestracji dane (numer użytkownika, hasło i numer klienta). Przydadzą się one w wypadku konieczności ponownej instalacji programu. Z jednej z kolejnych wskazówek dowiemy się, co zrobić, kiedy stracimy dane rejestracyjne.

## Wygasanie subskrypcji

W bazie danych Panda Software wystąpił błąd, dotyczący daty ważności aktualizacji. Na skutek niego niektórzy użytkownicy otrzymali e-mail z informacją o wygaśnięciu usług po 30 dniach. Tak jak podano w poprzednim numerze Eksperta, Panda aktualizuje bazy wirusów przez 60 dni od daty rejestracji. Wątpliwości można wyjaśnić pod adresem pomoc@pspolska.pl, podając datę rejestracji i numer klienta.

## Przedłużenie subskrypcji

W celu przedłużenia subskrypcji o kolejne 60 dni należy: odinstalować poprzednią wersję Panda Antivirus 7 Platinum, następnie zainstalować program z aktualnego numeru Eksperta, wykonać ponowną rejestrację i wpisać odpowiednie dane do programu zgodnie z opisem w Ekspercie 3/2004 na stronie 9. Dokładną instrukcję rejestracji znajdziemy na płycie Eksperta.

## Po instalacji nie otwiera się strona rejestracji

W niektórych przypadkach aplikacja rolstat odpowiedzialna za łączenie programu ze stroną rejestracyjną może nie zadziałać. Rozwiązaniem jest uruchomienie pliku **rol.html** znajdującego się w katalogu z zainstalowaną Pandą.

## Zapomniane dane

Jeśli po udanej rejestracji zapomnimy, jaka nazwa użytkownika i hasło zostały nam przyznane, należy na adres pomoc@pspolska.pl przysłać: nazwę produktu (oraz wersję programu i tytuł czasopisma, do którego został dołączony), imię, nazwisko, adres zamieszkania, adres e-mailowy (na ten adres zostanie odesłana nazwa użytkownika i hasło).

## Zakup promocyjny

Zarejestrowani użytkownicy w czasie trwania akcji, a także po jej zakończeniu, mogą skorzystać z przedłużenia licencji o rok, dwa lub trzy lata w cenie dla stałych klientów. Odnowienia są dostępne w sieci sklepów w całej Polsce lub w sklepie internetowym Merlin po okazaniu danych rejestracyjnych. Pełna lista sklepów znajduje się na stronie internetowej www.pspolska.pl/odnowienia

## Błędy 0x800...

Czasem w trakcie instalacji programu Platinum 7 pojawiają się komunikaty o błędach 0x80070725 lub 0x80040707. Problemy te znane są pomocy technicznej Pandy – po wysłaniu wiadomości e-mail na adres pomoc@pspolska.pl otrzymamy rozwiązanie problemów. **AJ**

Your **Panda Antivirus Platinum 7.0 updates expired two days ago**, and now the program doesn□t update daily any more to fight the new viruses which appear every day. Remember more than 20 new threats appear every day!


AHA




Dlatego takie chwile trzeba uwiecznić. Żeby to zrobić potrzebne są narzędzia.
EPSON posiada pełną ofertę produktów pozwalających na przetwarzanie obrazu.
Drukarki atramentowe, laserowe, skanery i projektory multimedialne.
EPSON to zaawansowana technologia, ale dopasowana do Twoich indywidualnych potrzeb.
Życie jest cudowne. Zapamiętaj chwile, które tylko zechcesz.

**EPSON. Kolorowe obrazy życia w każdej postaci.**

www.epson.pl
infoline@epson.pl
Infolinia: **00 800 49 11 299**
(koszt połączenia 0,16 zł/min)

COLOUR YOUR LIFE

EPSON®

# Król nietoperzy

**CD-ROM**
**The Bat! 2.11**
PEŁNA WERSJA
także do używania w firmie
**Wab2LDif**
freeware



**Listy elektroniczne to dziś często narzędzie pracy i sposób na szybkie załatwienie wielu spraw. Warto więc używać jak najwygodniejszych programów do ich obsługi. Królem jest The Bat!**

The Bat! to wyspecjalizowany klient do obsługi poczty e-mail, cieszący się wielkim uznaniem nie tylko w środowisku zaawansowanych użytkowników komputerów. Należy do grupy programów, które mogą w pierwszej chwili po zainstalowaniu zniechęcić początkującego ogromem opcji. Warto jednak dać mu szansę, ponieważ po przesiadce z Outlook Expressa niejeden użytkownik ma wrażenie, że po latach jazdy na rowerze dostał terenową maszynę z napędem na cztery koła.

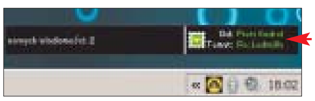
## Co nowego w wersji 2.x

Wersja 2.x ma wiele nowych, a także udoskonalonych funkcji, znanych z pierwszej generacji programu. Autorzy wprowadzili zmieniony standard do obsługi wtyczek dla programów antywirusowych oraz nowy interfejs dla wtyczek antyspamowych. Kwestia ochrony prywatności poczty elektronicznej również została rozszerzona – The Bat! v2 obsługuje mechanizm szyfrowania PGP do wersji 8 włącznie, a także standard PGP/MIME.




The Bat! serii 2.x oferuje pełną obsługę formatu HTML. Umożliwia więc nadawanie stylów dla tekstu, dzięki czemu można, pisząc, akcentować wybrane wyrazy lub nawet całe frazy. Obsługa HTML odbywa się tutaj poprzez wewnętrzne mechanizmy programu, co czyni go odpornym na rozprzestrzeniające się w sieci wirusy pisane pod Outlook Express.

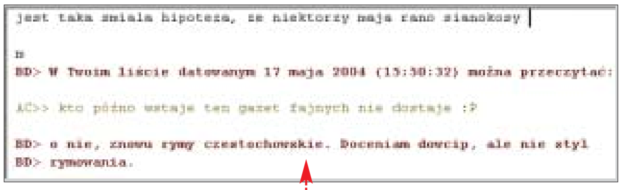
Już pierwsze wersje programu miały bardzo rozbudowane mechanizmy filtrowania wiadomości. Teraz jest to potężny system, który nie tylko może sortować pocztę przychodzącą i wychodzącą, ale potrafi również wysyłać automatyczną odpowiedź według zdefiniowanego szablonu, przekazać wiadomość dalej, przekierować pod zdefiniowany wcześniej adres, wydrukować, wysłać potwierdzenie przeczytania lub na przykład uruchomić zewnętrzną aplikację.



Mocną stroną programu jest rozbudowany system szablonów i makr, które pozwalają oszczędzić sporo czasu, zwłaszcza w sytuacji, gdy musimy odpisywać na wiele powtarzających się pytań.

## Dlaczego warto przesiąść się z Outlook Expressa

- The Bat! w przeciwieństwie do OE nie ma funkcji automatycznego podglądu załączników, co sprawia, że żaden złośliwy robak dołączony do listu nie uruchomi się sam.
- Program powiadamia nas o nowej poczcie, animując swoją ikonę w zasobniku systemowym, a także wyświetlając niewielki pasek informacyjny na pulpicie, na którym przewijają się informacje o nadawcy, temacie, czasie nadejścia i rozmiarze listu ●.
- W odróżnieniu od Outlook Expressa, w The Bat! każde konto ma swoje osobne foldery, do których trafiają przychodzące e-maile. W OE wszystkie one trafiają do jednego folderu, przez co powstaje niemały bałagan. Mając osobne foldery, zachowujemy porządek w korespondencji, nie mieszamy poczty ze służbowego konta z tą z prywatnego.
- The Bat! potrafi kolorować cytaty ●, co znacznie ułatwia prowadzenie rozbudowanej korespondencji.



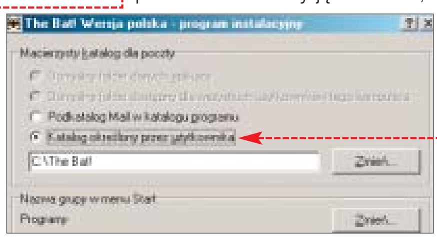

- W przypadku OE, aby stworzyć kopię zapasową ustawień programu (poszczególnych kont czy reguł wiadomości), musieliśmy używać zewnętrznych narzędzi bądź edytować rejestr Windows, a archiwum wiadomości kopiować ręcznie. The Bat! ma wbudowany, prosty w obsłudze mechanizm do tworzenia kopii zapasowej (który wszystko zapisuje w jednym pliku *.tbk*), zarówno ustawień programu i poszczególnych kont, jak i całego archiwum wiadomości.
- W The Bat! możemy przechowywać dowolną liczbę wiadomości, w Outlook Expressie po przekroczeniu rozmiaru archiwum e-maili rzędu 400 MB są kłopoty z jego działaniem.
- Użytkownicy starszych wersji The Bat! nie muszą odinstalowywać dotychczas używanej wersji. Zamieszczoną na tym krążku wersję można zainstalować na już istniejącą, program zaktualizuje się do nowszej edycji, zachowując dawne ustawienia.

# Używamy The Bat!

## Instalacja

Ekspert pokaże najważniejsze kroki w procesie instalacji.

**1.** W czasie instalacji program zada nam kilka pytań. W oknie **Wybierz tryb pracy komputera** wybieramy domyślną opcję ●. Odpowiada zdecydowanej większości pecetów – zostawmy ją bez zmian,






jeśli nasz pecet nie jest serwerem lub do łączenia się z internetem wykorzystuje protokół TCP/IP.

**2.** Kolejny krok to wskazanie katalogu, w którym będzie przechowywana poczta. Jeśli chcemy, by był to podkatalog Mail w domyślnym folderze C:\Program Files\The Bat!, wówczas zaznaczamy opcję ●.

**3.** W dalszej części instalacji program zapyta nas, czy powiązać rozszerzenia plików *.msg*, *.eml*, *.vcf* z The Bat! Należy także określić, czy po kliknięciu na hyperlink „mailto:” program ma się automatycznie uruchamiać.

**4.** Po zakończeniu tego etapu instalacji rozpoczyna się proces konfiguracji nowego konta w programie. Wpisujemy skróconą nazwę konta, która będzie wyświetlać się w programie. Następnie wprowadzamy tekst, który będzie widoczny w nagłówkach naszych e-maili w polu Od.

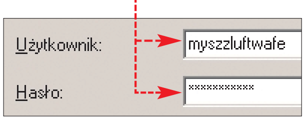
## Zakładamy konto

Po zakończonej instalacji programu uruchamia się kreator umożliwiający skonfigurowanie nowego konta e-mail.




**1.** W pole ● wpisujemy nazwę dla tworzonego konta, która będzie widoczna w oknie programu ●.

**2.** Przechodzimy dalej. Tutaj ● wpisujemy dane serwera naszej poczty. Następnie podajemy login i hasło ●.



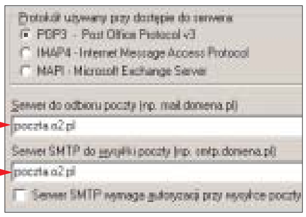

**3.** Jeśli skrzynka założona jest w portalu Interia.pl, o2.pl, Onet.pl lub WP.pl, to konieczne jest uaktywnienie w naszym kliencie poczty opcji autoryzacji poczty wychodzącej (SMTP). Jeśli tego nie zrobimy, nie wyślemy żadnego e-maila. Aby włączyć autoryzację poczty wychodzącej w The Bat!, rozwijamy menu Konto, klikamy na Właściwości..., a następnie ● i ●. Zaznaczamy ●, po czym zatwierdzamy zmiany, klikając na OK.

Jeśli w The Bat! mamy skonfigurowanych kilka skrzynek, wówczas uaktywnienie autoryzacji musimy przeprowadzić indywidualnie dla każdej z nich.

## Importujemy konto

Jeżeli do tej pory do obsługi poczty używaliśmy Outlook Expressa, Netscape'a lub na przykład Eudory, to zaimportowanie skrzynki do The Bat! nie stanowi żadnego problemu. Program ma wbudowany mechanizm importu kont z innych programów pocztowych, poprzez który możemy przenieść ustawienia skrzynki wraz z archiwum e-maili i załączników.

**1.** Aby skorzystać z funkcji importowania wiadomości, z menu Narzędzia wybieramy opcję o na-



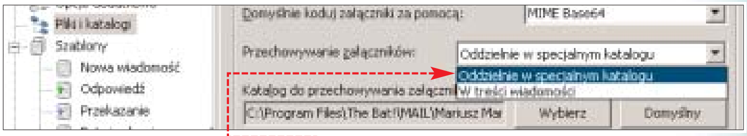

zwie Import wiadomości, a następnie Kreator importu poczty....

**2.** Do zaimportowania książki adresowej z Outlook Expressa służy narzędzie **Wab2Ldif**. Znajdziemy je na krążku Eksperta dołączonym do aktualnego numeru.

# Przydatne wskazówki

## Załączniki

The Bat! może przechowywać załączniki w dwojaki sposób: w danej wiadomości bądź w oddzielnym katalogu, w którym przechowywane będą wszystkie nadesłane do nas pliki ●.



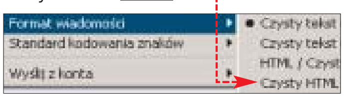

## Pojawiające się centrum połączeń

W czasie sprawdzania poczty na pulpicie na kilka sekund pojawia się okno z tak zwanym Centrum Połączeń, informującym nas o przebiegu tego procesu. Jeśli The Bat! ma ustawione sprawdzanie skrzynek na przykład co 15 sekund, to pojawiające się co chwilę okno może być trochę irytujące. Aby je wyłączyć, w menu Opcje klikamy na opcję Konfiguracja programu..., następnie Ogólne i w dziale Pokazuj Centrum Połączeń wybieramy polecenie Ukrywaj.

## Wiadomość w formacie HTML

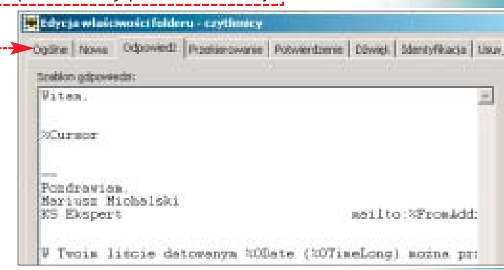
E-maile tworzone w The Bat! mają domyślnie format tekstowy, tak zwany plain text, który nie umożliwia formatowania tekstu. Jeśli chcielibyśmy nadać inny styl dla tekstu, na przykład pogrubić dany wyraz, wówczas powinniśmy napisać wiadomość w formacie HTML, który oferuje wspomniane funkcje ●.

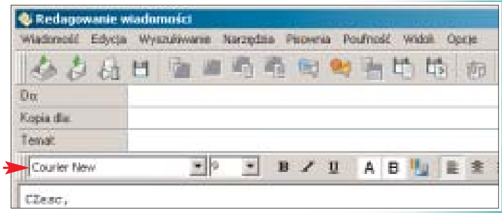
Aby zmienić format wiadomości, w oknie pisanego e-maila wybieramy z menu Opcje ●.




## Szablony

Bardzo użyteczną funkcją, odróżniającą The Bat! od innych programów pocztowych, jest rozbudowana obsługa szablonów. Szablony to nic innego jak gotowe fragmenty tekstu (możemy je dowolnie definiować), które umieszczane są automatycznie w oknie tworzonej wiadomości. Głównie po to, aby uniknąć wielokrotnego wpisywania tych samych elementów. Szablony są wbudowane w program. Możemy je tworzyć i edytować indywidualnie dla każdego folderu (których może być dowolna liczba dla każdego konta). Mogą to być zarówno szablony nowej wiadomości, jak i odpowiedzi czy przekazania dalej ●.




## Licencja na program

Program zamieszczony na krążku można używać zarówno w domu, jak i w firmie, jednak tylko na terenie Polski. Licencję na jedno stanowisko stanowi egzemplarz czasopisma i płyta CD-ROM (firma powinna posiadać również fakturę zakupu). Czytelnicy Eksperta mogą pod adresem ❶ wykupić dostęp do aktualizacji programu i pomocy technicznej u producenta, w cenie 144 złote (30-procentowy upust). *MM*

### Warto zajrzeć...

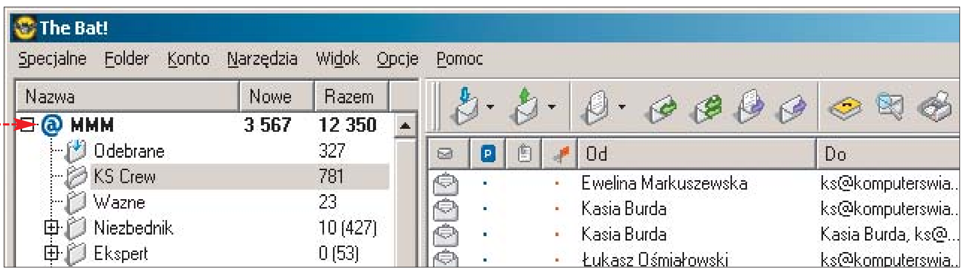
**Adresy WWW:**

- ❶ www.ritlabs.com/ekspert.html
- http://thebat.pl
- www.ritlabs.com

### Promocja Pajączka 5 NxG

W wyniku przeoczenia redakcji, w Ekspercie 3/2004 nie znalazła się informacja o promocji Pajączka 5 NxG. Warunkiem dokonania promocyjnego zakupu było wycięcie z czasopisma i wysłanie pocztą kuponu wraz z wydrukowanym formularzem zamówienia. Niestety, kupon nie został wydrukowany. Dlatego jego rolę będzie pełnić ramka zatytułowana CD-ROM wycięta ze strony 8 Eksperta 3/2004. Pozostałe warunki promocji opisane w formularzu promocyjnym w Pajączku 2000 pozostają aktualne.



*Mandrakelinux 10 PowerPack, Mandrakelinux 10 PowerPack+*

# Paczkowane mandarynki

Wielu użytkowników przyzwyczaiło się, że dystrybucję systemu Linux można za darmo pobrać z internetu. Po co więc wydawać pieniądze na pudełkowe wersje tego systemu? Jeśli jednak spojrzymy na oferowany w sprzedaży Mandrakelinux 10, okazuje się, że warto zainteresować się właśnie produktem ze sklepowej półki. Powód jest prosty – wersja pudełkowa ma znacznie większe możliwości. Do nabycia są dwie wersje systemu. Mandrakelinux 10 PowerPack przeznaczona jest dla użytkownika domowego, a druga – Mandrakelinux 10 PowerPack – została zaprojektowana dla firm.




W PowerPack znajdziemy wszystkie elementy, które pozwolą wygodnie posługiwać się komputerem w domu, tworzyć teksty, arkusze kalkulacyjne (OpenOffice 1.1.0), korzystać z internetu (Konqueror, Opera, Mozilla), drukować, a także odtwarzać muzykę (Xmms) czy filmy DVD i DivX. Obsługa odbywa się oczywiście w języku polskim. Bez problemu zagramy w gry wymagające akcelerowanej grafiki. Niezbędne sterowniki do popularnych kart graficznych na układach firm ATi, czy NVIDIA znajdują się od razu w systemie. Na dostarczanym w komplecie bonusowym krążku DVD znalazły się wersje demonstracyjne ciekawych gier.

W przeznaczonym dla firm PowerPack+ znajdziemy zaawansowane narzędzia umożliwiające zarządzanie zainstalowanym oprogramowaniem i aktualizacjami na firmowych komputerach. Nie zabrakło obsługi terminali, możliwości tworzenia wirtualnych sieci prywatnych czy zarządzania urządzeniami UPS. Ponadto, w zestawie tym znajduje się kompletna zawartość PowerPack na DVD, którą możemy zainstalować jako system dla stacji roboczych czy komputerów poszczególnych użytkowników. Na szczególną uwagę zasługuje sposób licencjonowania PowerPack+. Licencja nie jest przypisana do komputera, jak to ma miejsce w wypadku systemu Windows, lecz do podmiotu kupującego. Dzięki temu jeden zakupiony pakiet PowerPack+ możemy instalować na wszystkich komputerach w naszej firmie. **JS**




**Instalacja Mandrakelinux nie sprawi problemów nawet początkującemu użytkownikowi pingwina. Instalator jest przejrzysty i po polsku**

## Warto zajrzeć...

**Lista obsługiwanego sprzętu**
- www.mandrakelinux.com/pl/hardware.php3

**Kompletna lista pakietów Mandrakelinux 10 PowerPack**
- www.mandrakesoft.com/products/10/powerpack/packages

**Kompletna lista pakietów Mandrakelinux 10 PowerPackPlus**
- www.mandrakesoft.com/products/10/powerpack-plus/packages/CD
- www.mandrakesoft.com/products/10/powerpack-plus/packages/DVD

## Informacje

| Nazwa programu | Mandrakelinux 10 PowerPack | Mandrakelinux 10 PowerPackPlus |
|---|---|---|
| Producent | MandrakeSoft | |
| Strona WWW producenta | www.mandrakesoft.com | |
| Dystrybutor | Mandrakesoft Poland Amazis.net | |
| Strona WWW dystrybutora | www.mandrakelinux.pl | |
| Nośniki instalacyjne | 1 x DVD (1 x Bonus DVD) | 8 x CD, 1 x DVD |
| Dokumentacja | Instrukcja instalacji w języku polskim, dokumentacja w języku angielskim do pobrania z internetu | |
| Język produktu | polski | |
| Pomoc techniczna | 30 dni (e-mail lub telefon) | 60 dni (e-mail lub telefon) |
| Usługi Mandrakeonline | brak dostępu | 3 miesiące |
| **Cena** | **99,99* zł** | **780,80 zł** |

* Cena dla firm 160 zł

*Windows Media Player 10 Beta*

# Poniżej oczekiwań

**Na razie dostępna jest tylko testowa wersja (beta) odtwarzacza, po angielsku. Finalny produkt będzie jednak spolszczony**

Nowa edycja Windows Media Playera (WMP) miała pokazać nowy wymiar multimediów. Okazała się po prostu zwykłym odtwarzaczem.

Po uruchomieniu Media Playera zauważymy odmieniony interfejs.




W porównaniu do poprzednika, jest bardziej plastyczny i jednolity. Zmiany w wyglądzie to nie wszystko, w samym programie Ekspert również znalazł kilka nowości. Bezpośrednio z poziomu aplikacji zyskujemy teraz dostęp do internetowych sklepów: Napster oraz CinemaNow. Za względnie niewielką sumę możemy obejrzeć jeden z nadawanych strumieniowo filmów lub pobrać legalnie piosenki w wysokiej jakości. Niestety, obie usługi nie są jeszcze dostępne z terenu Polski (więcej informacji na stronie 27).

Kolejną innowacją jest wprowadzenie obsługi protokołu Multimedia Transport Protocol, umożliwiającego obsługę przenośnych odtwarzaczy muzyki i wideo (na przykład przegrywanie do nich muzyki) bez instalacji sterowników urządzeń. Na razie jednak brak urządzeń obsługujących MTP i nie wiadomo, kiedy pojawią się w sprzedaży. Niestety, funkcja zgrywania płyt na dysk nie oferuje omijania zabezpieczeń. Tradycyjnie, zamiast popularnych plików MP3, aplikacja Microsoftu przetwarza dźwięk do formatu WMA. WMP 10 oferuje także możliwość nagrania CD z utworów zgromadzonych w komputerze – za pomocą mechanizmów Windows XP. Funkcja Auto Volume Leveling zadba o stałą głośność poszczególnych piosenek. Jednak to narzędzie już znamy z WMP 9. Nowy odtwarzacz jest tak naprawdę lepiej opakowaną wersją dobrze znanego programu. **MW**

## Informacje

| Nazwa programu | Windows Media Player 10 Beta |
|---|---|
| Producent | Microsoft |
| Strona WWW producenta | www.microsoft.com/poland |
| Ilość miejsca na dysku | 11 MB |
| Język programu | angielski, w przyszłości polski |
| Pomoc w programie | jest, po angielsku |
| Obsługiwane systemy | Windows XP |
| Zgrywanie płyt CD | tak |
| Nagrywanie płyt CD | tak |
| Obsługa urządzeń przenośnych | tak |
| Odtwarzanie DVD | tak |
| Wizualizacje | tak |
| Dźwięk wielokanałowy | tak |
| Sklepy online | tak, dla mieszkańców USA |
| **Cena** | **bezpłatny** |

*Steganos Secure FileSharing 6*

# Sieciowy cerber

Sieci p2p są coraz popularniejsze, nic więc dziwnego, że kolejni producenci starają się na nich zarobić. Oryginalną metodę wynalazł Steganos, reklamując swój produkt jako wyposażony w funkcje przydatne osobom wymieniającym się plikami. Czyżby program pomagający ukryć piractwo?




Secure FileSharing automatycznie wykrywa uruchomione programy p2p i wyświetla ich listę

Secure FileSharing to prawie standardowy program do szyfrowania danych. Ciekawostkę stanowią funkcje pozwalające szybko usunąć z klientów p2p (jak Kazaa czy eMule) informacje o ściąganych przez nas plikach, na przykład logi. Nikt się nie dowie, co kopiowaliśmy z sieci. Wymazywanie danych może odbywać się w jednym z trzech trybów: szybkim, wolniejszym (wielokrotne nadpisywanie) oraz najwolniejszym (metoda Gutmanna). Dwa ostatnie minimalizują możliwość odzyskania danych. Warto zauważyć, że tryb wielokrotnego nadpisywania jest standardem używanym w Ministerstwie Obrony USA.




Oczywiście nie zabrakło także tradycyjnych funkcji narzędzia do szyfrowania danych. Po zainstalowaniu programu w komputerze pojawia się wirtualny, chroniony hasłem dysk, na którym zmieścimy maksymalnie 32 GB plików. O bezpieczeństwo zapisanych na nim danych dba 128-bitowy algorytm AES. Próba jego złamania wymagałaby sprawdzenia 340 sekstylionów ($10^{36}$) kombinacji. Procedura szyfrowania odbywa się w tle. Oczywiście możemy w ten sposób ochronić ściągane przez p2p pliki – także programów nierozpoznawanych automatycznie przez Secure FileSharing. Ciekawostkę stanowi wbudowany słownik, zawierający pół miliona zwrotów w języku angielskim, niemieckim, francuskim i hiszpańskim. Gdy hasło będzie zbyt proste do odgadnięcia (podobne do słów ze słownika), program wyświetli ostrzeżenie. Ze względu na brak polskiego słownika ta funkcja jest niestety mało przydatna. Automatic Crash Protection dba o to, aby wszystkie dane zostały zakodowane, nawet w przypadku zawieszenia się peceta.

Minimalne wymagania SFS 6 to procesor klasy Pentium oraz 32 MB pamięci operacyjnej. ***MW***

## Informacje

| Nazwa programu | Steganos Secure FileSharing 6 |
|---|---|
| Producent | Steganos |
| Strona WWW producenta | www.steganos.com |
| Dystrybutor | APN Promise |
| Strona WWW dystrybutora | www.promise.com.pl |
| Ilość miejsca na dysku | 11 MB |
| Język programu | angielski |
| Pomoc w programie | jest, po angielsku |
| Zamazywanie śladów w programach | Kazaa, Kazaa Lite, Morpheus, iMesh, eMule, Soulseek |
| Wykrywanie klientów p2p | automatyczne |
| Algorytm szyfrowania | 128bit AES SHA-1 |
| Maksymalna wielkość wirtualnego dysku | 32 GB |
| **Cena** | **115 zł*** |

*Cena według kursu USD z dnia 7.06.2004 roku. W chwili testu nie było ustalonej ceny polskiego dystrybutora

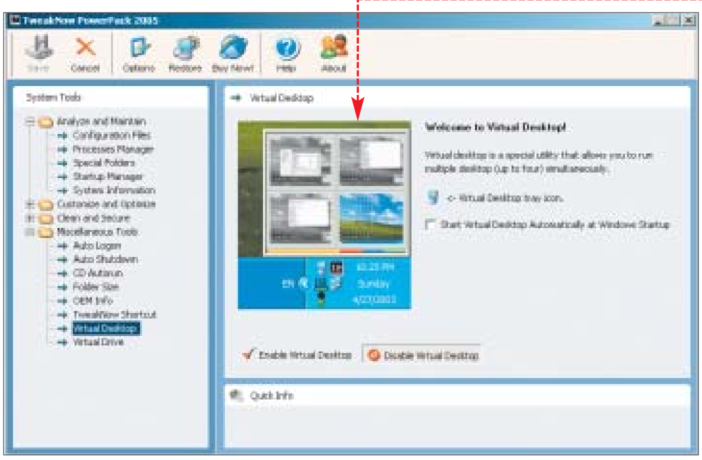
*TweakNow PowerPack 2005*

# Okienkowy majster

Usprawnić działanie naszego komputera możemy nie tylko poprzez wymianę procesora, karty graficznej czy dodanie pamięci. Uzyskamy ciekawe efekty, optymalizując ustawienia systemu operacyjnego. Pomoże nam w tym program narzędziowy TweakNow PowerPack 2005. Aplikacja występuje w dwóch wersjach – standardowej i profesjonalnej. Różnią się one tylko obsługiwanymi wersjami Windows. PowerPack 2005 Standard jest przeznaczony tylko dla systemów z rodziny XP. Natomiast wersja Professional działa z każdym systemem Windows, począwszy od wersji 98.

Oferowane przez aplikację opcje zastępują ręczną edycję rejestru. Może się wydawać, że nie jest to wielka pomoc. Jednak użycie TweakNow zdecydowanie przyspiesza konfigurowanie Windows i wyklucza ryzyko pomyłki, mogącej doprowadzić do uszkodzenia systemu. Pozwala między innymi na edycję danych użytkownika, modyfikowanie wpisów w autostarcie oraz zmianę ustawień sieci. Nie zabrakło także bardziej zaawansowanych możliwości. Wbudowany skaner rejestru wskaże i usunie niepotrzebne bądź błędne klucze. Jednym kliknięciem pozbędziemy się zaśmiecających dysk, niepotrzebnych plików. Niestety, narzędzie Disk Cleaner do usuwania plików tymczasowych zawiera poważną niedoróbkę. Ekspert zauważył, że opcja kasowania cookies działa jedynie z Internet Explorerem. W Operze i Mozilli ciasteczka skasować będziemy musieli ręcznie.

Możliwość edycji wpisów w panelu sterującym "Dodaj lub usuń programy" z pewnością przyda się każdemu, kto doświadczył niepoprawnego działania deinstalatora. Użytkownicy starszych pecetów na pewno docenią funkcję pozwalającą szybko usunąć dane z pamięci operacyjnej. Jedno kliknięcie myszy wystarczy, aby oczyścić wybraną przez nas liczbę megabajtów RAM-u i dać więcej mocy systemowi. Ciekawym udogodnieniem, znanym już użytkownikom Linuksa, są pulpity wirtualne ●. Dzięki nim łatwiej zapanować nad wieloma uruchomionymi programami.




Narzędzie Virtual Desktop uruchamia cztery wirtualne pulpity – tak jak w Linuksie

TweakNow PowerPack 2005 jest bardzo udanym połączeniem kilku narzędzi dostępnych wcześniej osobno. Nie wprowadza co prawda nowej jakości, ale jest za to ciekawym (choć niezbyt tanim) rozwiązaniem dla osób pragnących zwiększyć możliwości systemu Windows. ***MW***

## Informacje

| Nazwa programu | TweakNow PowerPack 2005 |
|---|---|
| Producent | TweakNow.com |
| Strona WWW producenta | www.tweaknow.com |
| Dystrybutor | brak |
| Ilość miejsca na dysku | 6 MB |
| Język programu | angielski |
| Pomoc w programie | jest, po angielsku |
| Obsługiwane systemy | Windows XP (2000, 98 i ME tylko w wersji Professional) |
| Dodatkowe komponenty | RAM Idle Pro, Virtual Desktop |
| Edycja plików startowych | tak |
| Czyszczenie rejestru | tak |
| Czyszczenie dysków | tak |
| **Cena** | **132 zł* wersja Professional, 100 zł* wersja Standard** |

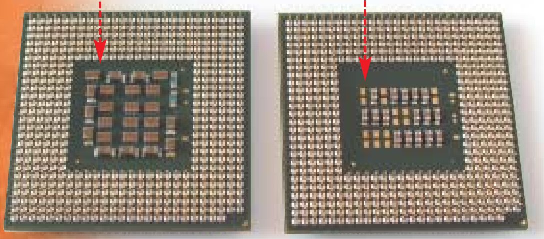
*Cena według kursu USD z dnia 7.04.2004 roku.

*Celeron D 335*

# Wiatr w żagle

Do redakcji Eksperta trafił jeden z pierwszych egzemplarzy nowego CPU firmy Intel oznaczonego jako Celeron D. Procesor jest wykonywany w procesie technologicznym 90 nanometrów, w oparciu o rdzeń Prescott – ten sam, z którego korzysta Intel Pentium 4 z 1 MB pamięci L2. W stosunku do swojego poprzednika, nowy CPU ma dwukrotnie więcej pamięci cache L2 (256 kB) oraz o 33 procent szybszą magistralę systemową Quad Pumped Bus 533 MHz.

**Wyraźnie widać różnice w budowie pomiędzy najnowszym Celeronem D, a jego poprzednią wersją**



Dzięki temu Celeron D nabiera wreszcie wiatru w żagle. Wyniki badań w laboratorium Eksperta wykazały, że nowy CPU jest wyraźnie szybszy od swojego poprzednika taktowanego tą samą częstotliwością. Nie dziwi to Eksperta, gdyż architektura Net--Burst (w której wykonywane są procesory Pentium 4/Celeron) nie sprawdza się przy małych ilościach pamięci cache L2. Dlatego starsze Celerony uważane były za słabe.

Zgodnie z nową polityką Intela, procesor nie będzie oznaczony częstotliwością taktowania. Otrzyma za to trzycyfrowy identyfikator, pozwalający w prostszy sposób ocenić jego wydajność. Zapewne Intel zdecydował się na tą zmianę, ze względu na mnogość wersji swoich procesorów.

Początkowo na rynek trafią CPU zbudowane w oparciu o podstawkę Socket 478 oznaczone jako 325, 330 oraz 335 – odpowiednio 2,53, 2,66 i 2,8 GHz. Nieco później na rynku znajdą się pozbawione nóżek wersje dla nowej podstawki LGA775.

Celeron D odziedziczył po swoim starszym bracie wsparcie dla nowych instrukcji SSE3, jednak technologia Hyper-Threading jest wyłączona. Być może w przyszłości Intel okresie zdecyduje się ją odblokować. Nowy procesor może być sensacją na miarę świetnie podkręcajacego się Celerona 300A. Celerona D 335 udało się bowiem Ekspertowi przetaktować aż do ponad 3,5 GHz!

W momencie zamykania numeru była znana tylko cena hurtowa (przy zakupie 1000 sztuk) nowego CPU. Dla modelu 335 wynosiła około 440 złotych. ***WK***

## Dane techniczne

| Procesor | Pentium 4 | Celeron | Celeron D |
|---|---|---|---|
| Rdzeń | Prescott | Northwood | Prescott |
| Rodzaj podstawki | Socket 478 / LGA775 | Socket 478 | Socket 478 / LGA775 |
| Obsługa Hyper-Threading | tak | nie | nie |
| Obsługa FSB | 200 MHz (800 QBP) | 100 MHz (400 QBP) | 133 MHz (533 QBP) |
| Technologia wykonania | 0,09 mikrometrów | 0,13 mikrometrów | 0.09 mikrona |
| Napięcie rdzenia | 1,38 V | 1,525 V | 1,375 V |
| Dioda termiczna | tak | tak | tak |
| Pamięć cache L1 /taktowanie | 16 KB +12kμops /pełne taktowanie rdzenia | 8 KB +12kμops /pełne taktowanie rdzenia | 16 KB +12kμops /pełne taktowanie rdzenia |
| Pamięć cache L2 /taktowanie | 1024 KB /pełne taktowanie rdzenia | 128 KB /pełne taktowanie rdzenia | 256 KB /pełne taktowanie rdzenia |
| Zestaw instrukcji | MMX, SSE, SSE2, SSE3 | MMX, SSE, SSE2 | MMX, SSE, SSE2, SSE3 |

## Testy wydajności

| | Intel Celeron D 2,8GHz | Intel Celeron 2,8 GHz Northwood |
|---|---|---|
| 3D Mark 2001 - 800x600 | 14,153 | 10,853 |
| PC Mark 2004 | 3700 | 3280 |
| Far Cry - 800x600 High Quality | 42 fps | 31 fps |

*Pentagram Freezone*

# Tańszy gorszy?

Pod marką Pentagram, kojarzoną głównie z modemami, pojawiły się zestawy chłodzące do procesorów. Konstrukcja urządzeń Pentagram Freezone jest podobna do renomowanej serii CNPS7000A firmy Zalman. Niestety, Zalmany są dość drogie. Urządzenia Pentagrama kosztują dokładnie połowę mniej. Ekspert sprawdził, czy wydajność takich zestawów jest zbliżona do oryginału.



Wszystkie modele wentylatorów serii Freezone pasują zarówno do gniazda procesorów Pentium 4, Athlona XP, jak i Athlona 64. Ogromnym plusem jest specjalna ramka. Dzięki niej można zestaw zamocować w gnieździe Socket A na płycie niewyposażonej w otwory dookoła podstawki, których wymagają produkty Zalmana. Niestety, konstrukcja ramki jest nieco niedopracowana. Nigdzie nie zaznaczono, jak mocno należy przykręcić śruby mocujące radiator. Podczas testu Ekspert dokręcał je do oporu, co wydaje się słusznym rozwiązaniem. Niestety, wyraźny chrzest ściskanego jądra procesora, jaki słyszymy podczas tej operacji powoduje, że instalujemy zestaw z duszą na ramieniu.



Na szczęście żaden z testowych Athlonów nie został uszkodzony. Radiator modeli Freezone zbudowany jest z wielu ściśniętych ze sobą płatków miedzi i aluminium. W porównaniu do Zalmana płatki te są znacznie grubsze, nieco mniejsze i jest ich zauważalnie mniej. Radiator ma więc mniejszą niż oryginał powierzchnię oddawania ciepła. Aby nadrobić ten mankament, zastosowano szybsze wentylatory. Ich prędkość obrotowa mieści się w przedziale 1600–2600 obr/min. Jest to o 300 obrotów więcej niż w wypadku Zalmana. Odbija się to na głośności zestawu. Wiatraki z serii 90 są cztery razy głośniejszeniż CNPS7000A-Cu. Te z serii 80 tylko dwa razy. W obydwu wypadkach wytwarzany hałas nie jest dokuczliwy. Wydajność modeli Freezone mierzono, obciążając za pomocą aplikacji Hot CPU Tester Pro LE procesor Pentium 4 3,4E (Prescott). Wyniki są nieznacznie tylko gorsze niż w wypadku porównywalnych modeli firmy Zalman. Pentagramy stanowią więc dobrą ofertę, szczególnie dla miłośników podkręcania. Test wiatraków znajdziemy w Komputer ŚWIECIE 14/2004. ***MKo***

## Dane techniczne

| Model | CNPS7000A-Cu | CNPS7000A-AlCu | Freezone QC 90-Cu | Freezone QC 80-Cu | Freezone QC 80-AlCu |
|---|---|---|---|---|---|
| Producent | Zalman | Zalman | Pentagram | Pentagram | Pentagram |
| Do testów dostarczył | PC Cooler | PC Cooler | MMV | MMV | MMV |
| Strona WWW | www.pc-cooler.com.pl | www.pc-cooler.com.pl | www.mmv.pl | www.mmv.pl | www.mmv.pl |
| Natężenie hałasu | od 24 do 37 dBA | od 24 do 37 dBA | od 30 do 44 dBA | od 27 do 40 dBA | od 27 do 40 dBA |
| Prędkość obrotowa wentylatora [obr/min] | od 1300 do 2300 | od 1300 do 2300 | od 1600 do 2600 | od 1600 do 2600 | od 1600 do 2600 |
| Temperatura CPU przy minimalnych obrotach wiatraka (procesor nieobciążony/obciążony) | 50°C/71°C | 54°C/75°C | 52°C/75°C | 52°C/74°C | 53°C/79°C |
| Temperatura CPU przy maksymalnych obrotach wiatraka (procesor nieobciążony/obciążony) | 48°C/ 63°C | 50°C/ 67°C | 49°C/67°C | 48°C/64°C | 49°C/69°C |
| **Cena** | **218 zł** | **168 zł** | **99 zł** | **115 zł** | **77 zł** |

*GeForce 6800 Ultra/Radeon X800 Pro*

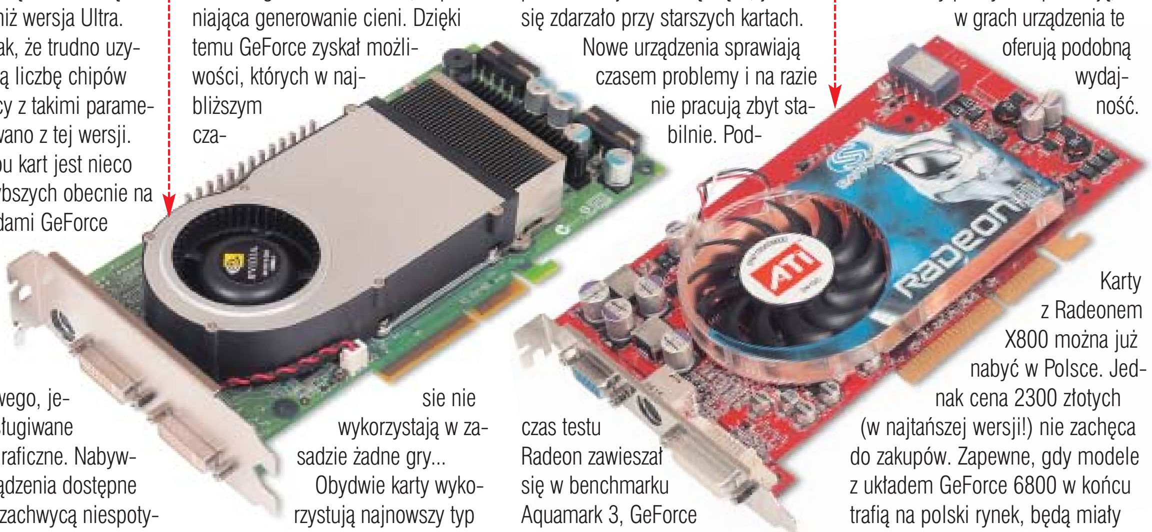
# Szaleństwo trwa

W kwietniu i maju czołowi producenci zaprezentowali nowe rodziny układów graficznych. NVIDIA wprowadziła chipsety z serii 6800 ●, ATi zaś – X800 ●. Każda z rodzin układów składa się z kilku modeli o zróżnicowanej wydajności. Do laboratorium Eksperta trafiły karty Sapphire Radeon X800 Pro i GeForce z układem 6800 Ultra zbudowany przez firmę NVIDIA (egzemplarz referencyjny).

Na rynku znajdzie się jeszcze Radeon X800 XT, który będzie nieco wydajniejszy od testowanej wersji Pro. GeForce 6800 Ultra jest najmocniejszą kartą w ofercie modeli z chipami NVIDII. Początkowo firma ta zapowiadała też układ Ultra Extreme, pracujący z częstotliwością wyższą o 50 Hz niż wersja Ultra. Okazało się jednak, że trudno uzyskać odpowiednią liczbę chipów zdolnych do pracy z takimi parametrami i zrezygnowano z tej wersji.

Wydajność obu kart jest nieco wyższa od najszybszych obecnie na rynku kart z układami GeForce FX 5900/5950 i Radeon 9800 Pro/XT. Niestety, karty z nowym Radeonem nie oferują wiele nowego, jeżeli chodzi o obsługiwane efekty i funkcje graficzne. Nabywców nowego urządzenia dostępne na rynku gry nie zachwycą niespotykanymi dotąd efektami graficznymi. Wzrośnie tylko płynność działania.

W wypadku GeForce'a 6800 zastosowano silnik graficzny CineFX w wersji 3.0 wraz z nowymi wersjami jednostek cieniujących. Rozwiązanie to oferuje jednak dokładnie te same funkcje co starsze wersje znane z GeForce FX. Dodano tylko ułatwienia dla programistów piszących gry. Wprowadzono także mechanizm mapowania przemieszczeń, którego zadaniem jest modyfikacja geometrii obiektu zamiast (stosowanej do tej pory) zmiany kolorów mającej imitować nierówności powierzchni. W nowym GeForce zastosowano aż 16 potoków teksturujących (oznacza to możliwość pracy nad 16 pikselami jednocześnie), przy których cztery takie potoki zastosowane w GeForce FX 5900 wyglądają blado. Listę zmian zamyka możliwość szesnastokrotnego filtrowania anizotropowego (wyostrza ono obraz w dalszych planach) oraz technologia UltraShadow II, usprawniająca generowanie cieni. Dzięki temu GeForce zyskał możliwości, których w najbliższym czasie nie wykorzystają w zasadzie żadne gry...

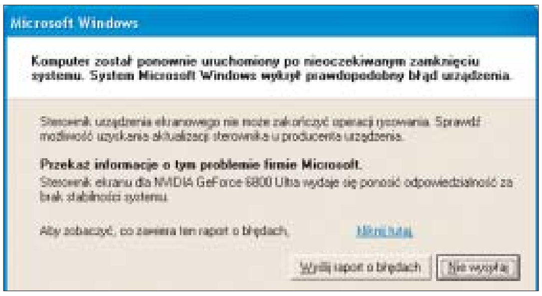


Obydwie karty wykorzystują najnowszy typ pamięci zwanych GDDR3 (Graphics Double Data Rate 3), które mogą pracować z efektywnym taktowaniem ponad 1 GHz, a jednocześnie nie wymagają wysokiego napięcia zasilającego (tylko 1,9 V) i wytwarzają mniej ciepła.

Obydwie karty wyposażono w potężne radiatory i wentylatory. Hałas wytwarzany podczas działania jest spory, jednak dzięki zastosowanym regulatorom obrotów, praca na komputerze nie jest tak męcząca, jak to się zdarzało przy starszych kartach. Nowe urządzenia sprawiają czasem problemy i na razie nie pracują zbyt stabilnie. Podczas testu Radeon zawieszał się w benchmarku Aquamark 3, GeForce zaś w Gunmetal. Zdaniem Eksperta jest to kwestia niedopracowanych sterowników.

Karty przetestowano także za pomocą syntetycznego testu 3D Mark 2003 firmy FutureMark. Widać, że NVIDIA dąży do uzyskania palmy pierwszeństwa w tym benchmarku. Jednak testy praktyczne pokazują, że w grach urządzenia te oferują podobną wydajność.

Karty z Radeonem X800 można już nabyć w Polsce. Jednak cena 2300 złotych (w najtańszej wersji!) nie zachęca do zakupów. Zapewne, gdy modele z układem GeForce 6800 w końcu trafią na polski rynek, będą miały podobną cenę. Dla graczy największą korzyścią z pojawienia się nowych układów na rynku jest przewidywany spadek cen kart graficznych z układami starszej generacji. **JK** ■




**Sterowniki kart są jeszcze niedopracowane. Miejmy nadzieję, że nie będziemy oglądać takich obrazków, gdy karty z GeForce 6800 wejdą na polski rynek**

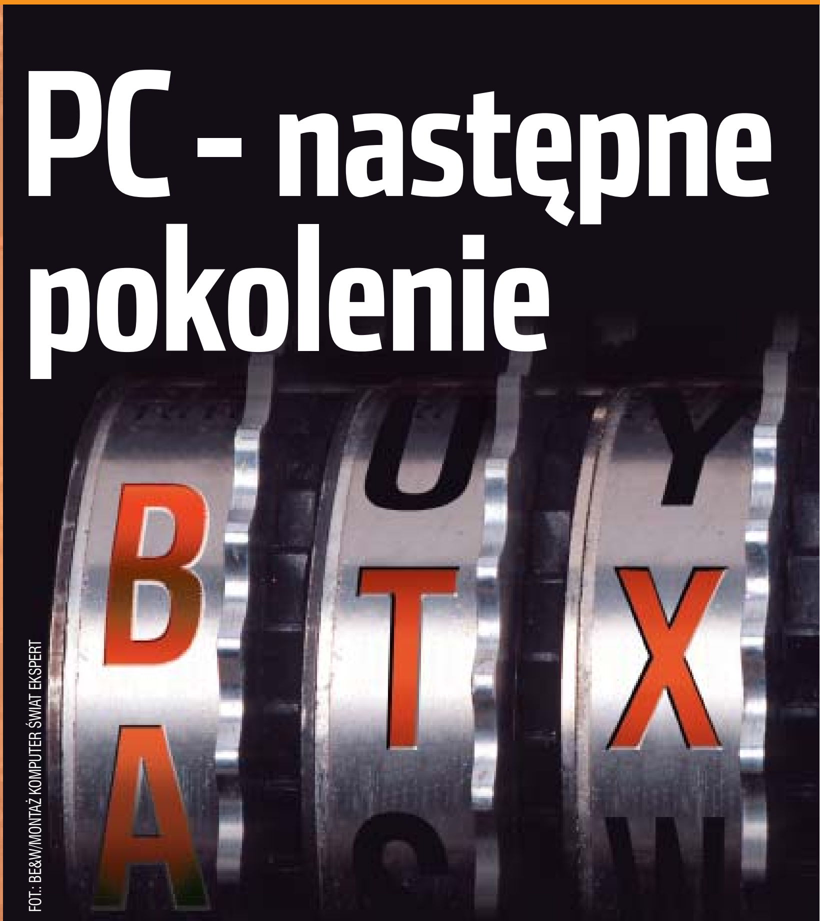
## Dane techniczne

| Model | GeForce FX 5900 Ultra | Radeon 9800 Pro | GeForce 6800 Ultra | Radeon X800 Pro |
|---|---|---|---|---|
| Producent | | | NVIDA | Sapphire |
| Zgodność z DirectX 9 | tak | tak | tak | tak |
| Nazwa procesora graficznego | NV35 | R350 | NV40 | R420 |
| Technologia wykonania | 0,13 mikrona | 0,15 mikrona | 0,13 mikrona | 0,13 mikrona |
| Częstotliwość taktowania procesora | 450 MHz | 380 MHz | 400 MHz | 475 MHz |
| Częstotliwość taktowania pamięci | 850 MHz | 700 MHz | 1100 MHz | 900 MHz |
| Ilość pamięci | 256 MB | 256 MB | 256 MB | 256 MB |
| Typ pamięci | DDR | DDR i DDR II | GDDR3 | GDDR3 |
| Szerokość szyny danych | 256 bitów | 256 bitów | 256 bitów | 256 bitów |
| Liczba potoków renderujących | 4 | 8 | 16 | 12 |
| Liczba jednostek teksturujących w każdym potoku | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Największa krotność FSAA | 8x | 6x | 8x | 6x |
| Metoda antyaliasingu | Intellisample HCT | Smoothvision 2.1 | Intellisample 3.0 | Smoothvision HD |
| Silnik graficzny | CineFX 2.0 | Smartshader 2.1 | CineFX 3.0 | Smartshader HD |
| Jednostka cieniowania pikseli | 2.0+ | 2.0 | 3.0 | 2.0 |
| Jednostka cieniowania wierzchołków | 2.0+ | 2.0 | 3.0 | 2.0 |

## Wydajność

| Model | GeForce FX 5900 Ultra | Radeon 9800 Pro | GeForce 6800 Ultra | Radeon X800 Pro |
|---|---|---|---|---|
| **Producent** | **Leadtek** | **Gigabyte** | **NVIDIA** | **Sapphire** |
| **Model** | **Winfast A350 Ultra TDH** | **GV-R98P256D** | **GeForce 6800 Ultra** | **Radeon X800 Pro** |
| GunMetal 1024x768 | 35 fps | 30 fps | nie działa | 48 fps |
| GunMetal 1600x1200 | 24 fps | 17 fps | nie działa | 44 fps |
| GunMetal 1024x768 AAx4 | 28 fps | 26 fps | nie działa | 30 fps |
| GunMetal 1600x1200 AAx4 | 19 fps | 15 fps | nie działa | 26 fps |
| Unreal Tournament 2003 1024x768 | 190 fps | 188 fps | 183 fps | 194 fps |
| Unreal Tournament 2003 1600x1200 | 123 fps | 97 fps | 183 fps | 181 fps |
| Unreal Tournament 2003 1024x768 AAx4 | 120 fps | 115 fps | 175 fps | 150 fps |
| Unreal Tournament 2003 1600x1200 AAx4 | 47 fps | 53 fps | 95 fps | 102 fps |
| Commanche 1024x768 | 60 fps | 62 fps | 54 fps | 58 fps |
| Commanche 1600x1200 | 57 fps | 61 fps | 55 fps | 58 fps |
| Commanche 1024x768 AAx4 | 52 fps | 58 fps | 55 fps | 58 fps |
| Commanche 1600x1200 AAx4 | 31 fps | 38 fps | 55 fps | 55 fps |
| 3DMark 2003 | 4941 punktów | 5873 punkty | 12 269 punktów | 10253 punkty |

# PC – następne pokolenie



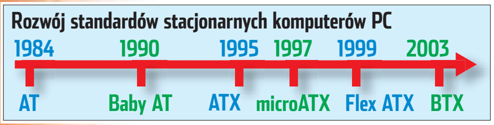

FOT.: BE&W/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Czas standardu ATX dobiega powoli końca. Ekspert przedstawia następcę – BTX**

We wrześniu 2003 roku ukazała się pierwsza oficjalna specyfikacja standardu BTX (ang. Balanced Technology Extended). Stanowi ona podręcznik dla producentów sprzętu i określa szczegółowo wszystkie cechy BTX. Ekspert przeanalizował nowy standard. Co ma nas zachęcić do zakupu nowego sprzętu?

**Standardy budowy pecetów ewoluują znacznie wolniej niż same podzespoły**

**Rozwój standardów stacjonarnych komputerów PC**




Poważnej modyfikacji uległa budowa płyty głównej, a także obudowy i zasilacza – BTX będzie miał jednak wpływ także na pozostałe podzespoły. Oglądając blokowy schemat płyty głównej BTX ●, widzimy dość zasadnicze przemeblowanie. Nowy układ ma na celu polepszenie właściwości cieplnych wewnątrz obudowy oraz ergonomii. Wszystkie mocno grzejące się elementy: CPU 1, karta graficzna 2 i chipset 3, położone są w środkowej strefie płyty. Umożliwia to stworzenie kanału powietrznego ●, pozwalającego efektywnie chłodzić podzespoły i zapobiegającego rozchodzeniu się gorącego powietrza we wnętrzu peceta.

Dlaczego jest to ważne? Już teraz pojawiają się problemy z odprowadzeniem ciepła generowanego przez najnowsze podzespoły. Kanał powietrzny pozwoli wyeliminować (na pewien czas) konieczność stosowania chłodzenia wodnego.

Przestrzeń wokół płyty głównej została podzielona na strefy ●. Specyfikacja BTX dopuszcza tylko takie elementy, które będą mieścić się w wydzielonych obszarach. Zapobiegnie to konstruowaniu niepasujących do obudowy wiatraków i monstrualnych kart graficznych.

Inną zaletą standardu BTX jest jego skalowalność. Do tej pory miniaturyzacja typowych pecetów postępowała dość opornie. Różne próby konstruktorów (komputery mini-ATX, flex-ATX) miały dużo wad, niepozwalających na zbudowanie cichego i wydajnego, a przy tym malutkiego peceta typu SFF. BTX przynosi od razu znormalizowane schematy małych komputerów, jak i rozbudowanych maszyn. Warto zaznaczyć, że specyfikacja dla BTX, micro-BTX i pico-BTX (najmniejsze komputery) obejmuje zarówno konstrukcję płyt, obudów, zasilaczy, jak i panel gniazd I/O ●.

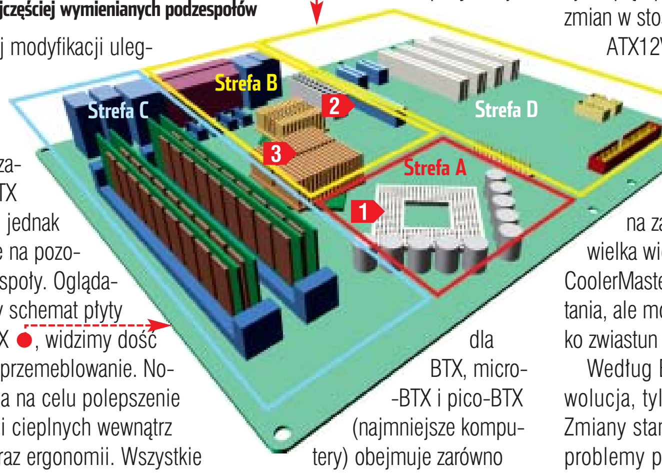
Duże znaczenie dla wdrożenia nowego standardu miał też fakt, że w ATX coraz trudniej było zaprojektować ścieżki sygnałowe płyty głównej. Na przeszkodzie stawały coraz silniejsze interferencje elektromagnetyczne. Standard BTX stanowi rozwiązanie tego problemu poprzez lepsze rozplanowanie rozmieszczenia elementów na płycie.

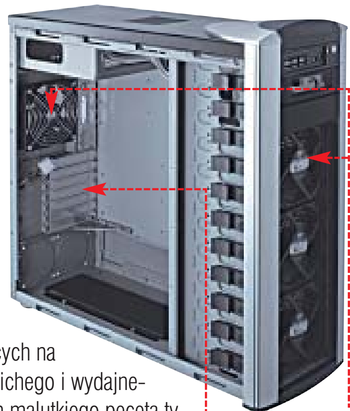
Stosunkowo niewiele zmieniło się w konstrukcji zasilaczy. W fabrykach firmy Fortron powstało już pierwsze urządzenie BTX – model FSP275-50BW(PF). Tolerancje napięć pozostają prawie bez zmian w stosunku do specyfikacji ATX12V.

Na targach CeBIT 2004 pojawiły się pierwsze obudowy BTX. Jedną z nich jest zgodna zarówno z ATX, jak i BTX wielka wieża CMStacker firmy CoolerMaster. Nie będzie zapewne tania, ale możemy ją potraktować jako zwiastun nadciągającej ery BTX.

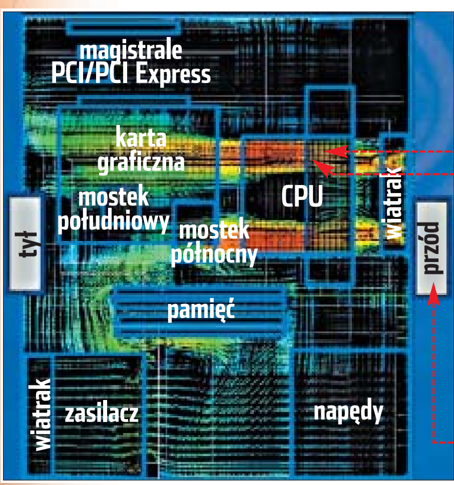
Według Eksperta BTX to nie rewolucja, tylko mądra ewolucja. Zmiany stanowią odpowiedź na problemy pojawiające się przy konstruowaniu wydajnych pecetów. Dlatego zapewne BTX już niedługo stanie się obowiązującym standardem. *JW*

**Strefy przestrzenne BTX zaprojektowano, aby ułatwić dostęp do najczęściej wymienianych podzespołów**



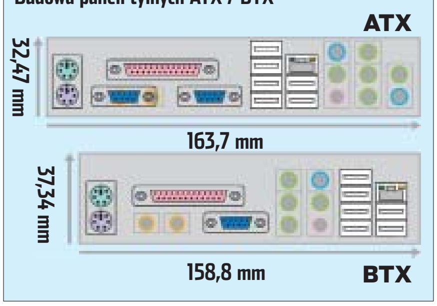



**CoolerMaster CMStacker prezentuje rozwiązania BTX – śledzie kart są umieszczone w połowie wysokości obudowy ●, a wiatraki tworzą tunel powietrzny ●**




**Zdjęcie z kamery termowizyjnej pokazuje działanie kanału powietrznego ●. Według Eksperta jeden wentylator na przedniej ● ściance nie wystarczy – konieczny jest jeszcze drugi na tylnej**

**Budowa paneli tylnych ATX / BTX**



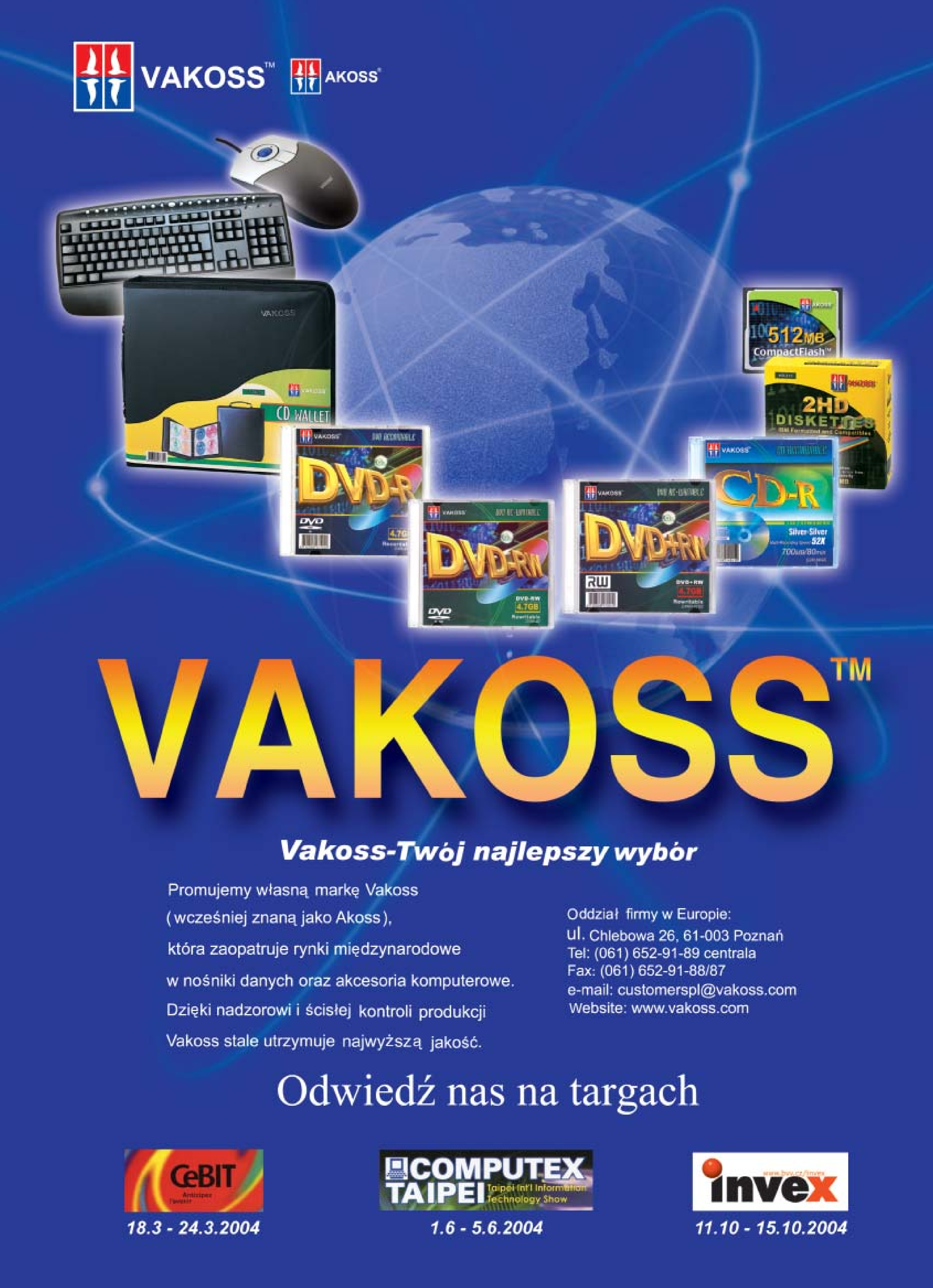

**Tylny panel wyjść standardu BTX jest węższy, co pozwala na projektowanie zgrabnych, zajmujących mniej miejsca obudów**

## Trudne terminy

» **SFF** – ang. Small Form Factor – fizycznie zminiaturyzowane systemy komputerowe.

## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**
- www.formfactors.org
- www.coolermaster.com/special_report/stc-t01/stc-t01.htm



VAKOSS™
AKOSS®
VAKOSS™
Vakoss-Twój najlepszy wybór
Promujemy własną markę Vakoss
( wcześniej znaną jako Akoss ),
która zaopatruje rynki międzynarodowe
w nośniki danych oraz akcesoria komputerowe.
Dzięki nadzorowi i ścisłej kontroli produkcji
Vakoss stale utrzymuje najwyższą jakość.
Oddział firmy w Europie:
ul. Chlebowa 26, 61-003 Poznań
Tel: (061) 652-91-89 centrala
Fax: (061) 652-91-88/87
e-mail: customerspl@vakoss.com
Website: www.vakoss.com
Odwiedź nas na targach
CeBIT
18.3 - 24.3.2004
COMPUTEX TAIPEI
Taipei Int'l Information Technology Show
1.6 - 5.6.2004
invex
11.10 - 15.10.2004

# Wykrywacze cyfrowych śmieci



**CD-ROM**

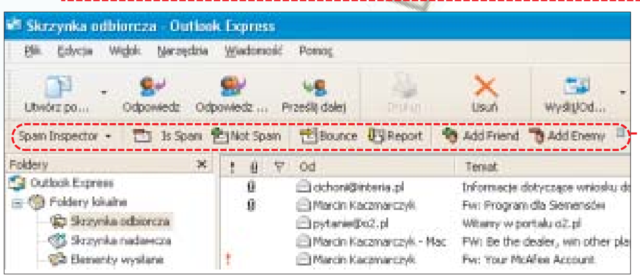
- **CoffeeCup Spam Blocker** demo
- **InBoxer Anti-Spam** trial
- **MailWasher** shareware
- **McAfee Spam-Killer** trial
- **Milo spam killer** freeware
- **SpamEater Pro** shareware
- **Spamihilator** freeware
- **Spam Inspector** demo
- **SpamPal** freeware
- **Śmieciarek** demo

**Spam nas zalewa. Jest go coraz więcej. Jego odsiewanie zajmuje nam bardzo dużo czasu. Ekspert doradzi, jak się bronić przed rzeką cyfrowych śmieci**

Dane o liczbie spamu krążącego po internecie są porażające. Już nie z roku na rok, ale z miesiąca na miesiąc jest go coraz więcej ● – podobnie jak pokrewnego spimu. Według firmy MessageLabs Intelligence proporcje między spamem a wartościowymi listami elektronicznymi wynoszą obecnie 1,8:1. Na każdy wysłany przez nas e-mail wypadają prawie dwa nadane przez spamerów! Brightmail's Probe Network szacuje z kolei, że w 2004 roku spam stanowić ma około 65 procent całej korespondencji elektronicznej.

Polska nie jest wyjątkiem. Do naszych skrzynek trafia coraz więcej niezamówionych przesyłek. Według Onetu, który prowadzi jeden z największych polskich serwisów z bezpłatnymi skrzynkami e-mail, tylko co trzeci list elektroniczny stanowi jakąś wartość dla odbiorcy. Reszta zawiera spam i wirusy.

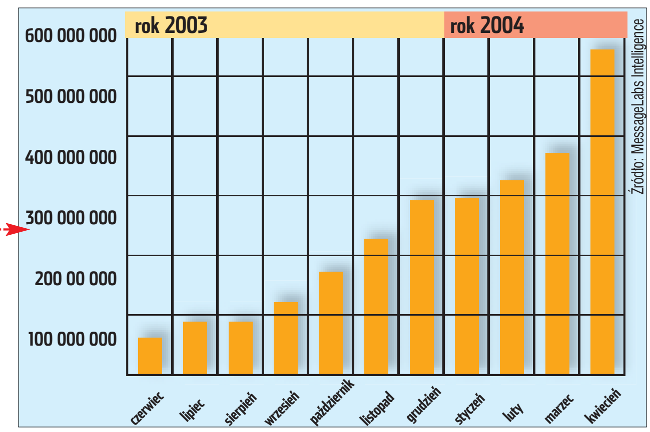
Po zainstalowaniu programu Spam Inspector w Outlook Expressie pojawia się pasek ● ułatwiający dostęp do funkcji antyspamowych



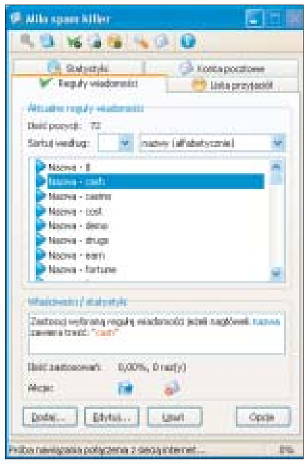

## Spam – kosztowne śmieci

W internecie znajdziemy wiele definicji cyfrowych śmieci. Z pewnością jednak spamem jest każda niezamówiona przez nas wcześniej przesyłka elektroniczna, która zostaje rozesłana w dziesiątkach, setkach lub tysiącach kopii do różnych odbiorców.

Nazywanie spamu specyficzną formą reklamy jest na pewno zbyt łagodnym określeniem. Odbiór elektronicznych śmieci, jej sortowanie i ryzyko usunięcia wartościowej poczty w trakcie kasowania spamu przekłada się na wymierne straty finansowe. Rocznie, według Yankee Group, w skali całego globu sięgają one kwoty 4 miliardów dolarów. Spamerzy nie przejmują się tym, do kogo ich przesyłki trafiają. Często więc odbiorcą pornograficznego spamu są dzieci.




Z miesiąca na miesiąc firma MessageLabs Intelligence wykrywa coraz więcej przesyłek poczty elektronicznej będących spamem




W Milo standardowo zdefiniowanych filtrów słownych nie jest zbyt wiele. Z łatwością jednak stworzymy nowe

## Nowe metody

Spam przekształca się z uciążliwej formy reklamy w narzędzie przestępstwa. Według firmy Brightmail, zajmującej się produkcją oprogramowania antyspamowego, spamerzy zaczynają stosować coraz bardziej niebezpieczne dla internautów metody. Pojawiają się wirusy, które rozsyłają listy-śmieci. Przepisy antyspamowe wprowadzone w wielu krajach (w tym Polsce) powodują, że spamerzy tracą źródło zysków. W efekcie niektórzy z nich zaczynają stosować coraz to nowe metody zarabiania. Spam służy więc do oszustw i kradzieży tożsamości, czego przykładem jest tak zwany nige-

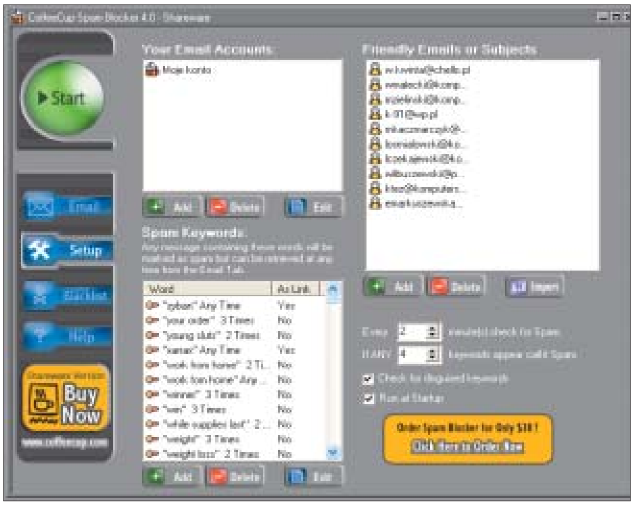
## Opinia prawnika

**Dariusz Kowalczuk**
Prawnik, współpracuje z serwisem Polspam.com

**Ochrona przed spamem znajduje oparcie już w Konstytucji RP. Art. 47 stanowi, że każdy ma prawo do ochrony prawnej życia prywatnego, czci i dobrego imienia oraz do decydowania o swoim życiu osobistym. Poza tym ustawa o świadczeniu usług drogą elektroniczną wyraźnie zakazuje przesyłać spam skierowany do oznaczonego odbiorcy za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Postępowanie to zagrożone jest karą grzywny i jest ścigane na wniosek pokrzywdzonego. Zakaz przesyłania niezamówionych informacji handlowych sformułowany został ponadto w ustawie o ochronie niektórych praw konsumentów oraz o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny oraz w ustawie o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.**

## Przyszłość walki ze spamem

Od czasu do czasu pojawiają się nowe, bardziej radykalne koncepcje walki ze spamem. Na przykład Microsoft pracuje nad technologią Caller ID, która uniemożliwia wysyłanie listów z fałszywym adresem nadawcy. Przez to złapanie spamera ma być dużo łatwiejsze i szybsze. Masowe testy nowej technologii ma wkrótce rozpocząć duży amerykański dostawca internetowy Earthlink. Również Yahoo i AOL opracowują własne rozwiązania, których koncepcja jest zbliżona do Caller ID. Zarówno Microsoft, jak i Yahoo pracują nad płatnymi systemami poczty elektronicznej. W wypadku realizacji tych pomysłów wysłanie e-maila będzie możliwe dopiero po wniesieniu niewielkiej opłaty (nieobciążającej dla zwykłego użytkownika, zabójczej dla spamera). Jest też pomysł, aby stworzyć taki system poczty elektronicznej, w której przed wysłaniem listu do nowego odbiorcy nasz komputer musiałby przeprowadzić kilka skomplikowanych obliczeń zajmujących czas.



**CoffeCup Spam Blocker ma efektowny interfejs. Niestety, dużo gorzej prezentuje się skuteczność działania**

ryjski przekręt. Otrzymujemy list, w którym biznesmen z Afryki proponuje wspólne przeprowadzenie transferu pieniędzy z jego kraju. Zarobimy na tym dużo, twierdzi, pod warunkiem, że wcześniej poniesiemy stosunkowo niewielkie opłaty. Naturalnie, na tych opłatach całe wspólne przedsięwzięcie się kończy. Czasami spamerzy podszywają się pod banki i próbują wyłudzić dane niezbędne do dostępu do naszego e-konta.

## Od serwera po program pocztowy

Walka ze spamem toczy się na kilku płaszczyznach. Najwięcej spamu przechwytują filtry antyspamowe na serwerach pocztowych. Ich efektywność zależy od administratora kont. Spam, który przedostanie się przez filtry na serwerach, usuwają programy i moduły antyspamowe działające na naszych komputerach. Poza tym w internecie funkcjonują instytucje i stowarzyszenia zajmujące się identyfikacją spamerów. Ich praca wspiera konkretne działania prawne w różnych państwach.

Jak więc widać, program antyspamowy w naszym komputerze jest tylko jednym z elementów składających się na walkę z tą plagą. Niemniej jest to jednak bardzo ważny składnik. Sami możemy stworzyć bardziej precyzyjne reguły filtrowania poczty niż administrator serwera opiekujący się tysiącami kont. Oczywiście należy dobrze dobrać aplikację. Zaglądając do tabeli testowej na stronie 18, już na pierwszy rzut oka zauważymy znaczne różnice między poszczególnymi programami. Na przykład Outlook 2003 czy Spam Inspector zatrzymują ponad 95 procent wiadomości-śmieci, podczas gdy Milo tylko około 40.

## Uwaga na spamera

Najstarszą metodą walki ze spamem jest powiadamianie administratorów sieci, z których docierają do nas elektroniczne śmieci, o incydentach spamowania. Administrator blokuje wtedy określone konta spamerów lub całe domeny. Metoda ta wymaga jednak wielu zabiegów ze strony administratora oraz użytkownika i jest czasochłonna.

## Czarne listy...

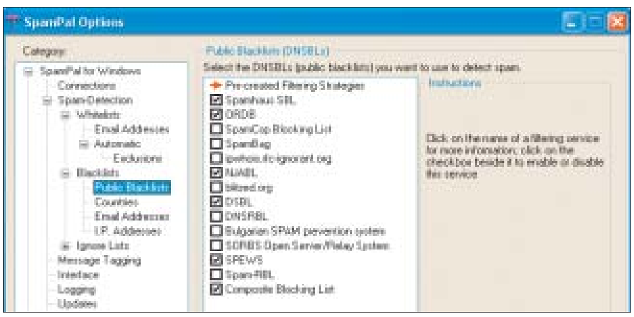
Jej rozwinięciem jest korzystanie ze specjalnych czarnych list (black lists). Są to tworzone przez ochotników i wymieniane między administratorami spisy domen i adresów e-mail. Znajdujące się na listach pozycje są uwzględniane przez automaty, które odsiewają wartościowe listy od tych, które nadeszły z podejrzanych adresów lub domen. Czarne listy nie są jednak idealne. Niekiedy poszczególne adresy mogą na nie trafić przez pomyłkę lub czyjeś celowe działanie. Ponadto metoda ta pozwala wyeliminować w najlepszym razie około 50 procent spamu. Czarne listy są wykorzystywane w niemal wszystkich aplikacjach antyspamowych. W teście znalazł się również ciekawy program SpamPal, który może korzystać z kilku czarnych list – wybranych przez użytkownika.

## ...i zaawansowane filtry

Kolejną metodą walki ze spamem jest filtrowanie nagłówków i treści listów. Filtry mogą korzystać ze specjalnych wzorców (sygnatur) albo analizować treść listu według bardziej ogólnych kryteriów (filtry heurystyczne, czyli oparte na regułach).

Filtry oparte na wzorach, ze względu na wysokie koszty wdrożenia, są stosowane przede wszystkim w aplikacjach działających na poziomie serwerów pocztowych. Filtry heurystyczne natomiast znajdziemy w prawie każdym programie antyspamowym, który nie używa filtrów Bayesa (o nich więcej za chwilę) – w tym również w większości przetestowanych przez Eksperta aplikacji.

Tworzeniem wzorców zajmują się wyspecjalizowane firmy. Dla każdego z listów-śmieci jest tworzo- ➤



**W programie SpamPal możemy określić serwer, z którego ściągniemy listę spamerów**

## Opinia specjalisty



**Mariusz Kuziak**
Dyrektor Marketingu
portalu www.interia.pl

**Obecny system ochrony antyspamowej obejmuje trzy stopnie zabezpieczeń: blokowanie przesyłek nadchodzących z domen i adresów IP wykorzystywanych do rozsyłania spamerskiej korespondencji oraz selekcjonowanie pozostałych przesyłek na poziomie indywidualnie konfigurowalnych filtrów: Globalnego i Prywatnego. Oba rodzaje filtrów działają w oparciu o mechanizmy wykorzystujące algorytmy bayesowskie. Pierwszy działa w oparciu o centralną bazę, którą rozpoznawania spamu uczą służby techniczne INTERIA.PL, podczas gdy inteligentny mechanizm Filtru Prywatnego zasilany jest przykładami niechcianej korespondencji bezpośrednio przez użytkownika. Dwa pierwsze stopnie ochrony dostępne są dla wszystkich użytkowników portalu, Filtr Prywatny udostępniany jest bezpłatnie użytkownikom kont płatnych.**
**Spora część niechcianej korespondencji odsiewana jest też przez nasze filtry antywirusowe.**

## Opinia specjalisty

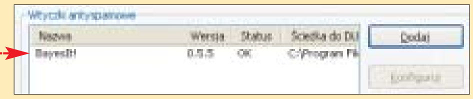

Fot.: M. Nielken

**Krzysztof Sierota**
członek zarządu
o2.pl Sp z o.o.

**Kilka miesięcy temu uruchomiliśmy dla wszystkich użytkowników naszych skrzynek o2.pl/tlen.pl/go2.pl bardzo zaawansowany system antyspamowy. Analizuje statystycznie każdą z przesyłek nadchodzących na konta naszych użytkowników i z bardzo dużą dokładnością klasyfikuje ją jako spam lub normalny list. Listy sklasyfikowane jako spam trafiają do specjalnego folderu. System jest inteligentnym systemem samouczącym się, samodostosowującym się do zmieniających się w czasie listów spamowych. Charakteryzuje się bardzo wysoką skutecznością (97–98 procent spamu jest wykrywane), jednocześnie generuje bardzo mało pomyłek.**
**Dodatkowo użytkownik może definiować czarną i białą listę domen i adresów, z których listy zawsze będą odrzucane lub przyjmowane jako normalny list, nawet jeśli wcześniej zostały sklasyfikowane jako spam. Stosujemy również ograniczenia na liczby rozsyłanych listów i adresatów, które nie wpływają na pracę normalnego użytkownika, a mogą przyczynić się do wyłapywania osób trudniących się spamem. Nasz system antyspamowy jest bezpłatny dla każdego użytkownika. Chcemy, aby było tak dalej.**

## Antyspam w The Bat!

The Bat! nie zawiera wbudowanych mechanizmów antyspamowych. Jednak zalew listów śmieci wymusił na autorach dołączenie do programu (począwszy od wersji 2.01) wtyczki BayesIt. Jest to zewnętrzny filtr Bayesa, którego działanie polega na przenoszeniu spamu do folderu Śmieci. Plug-in znajduje się w folderze aplikacji, jednak nie jest domyślnie




włączony. Aby zacząć działać, musimy wczytać wtyczkę do programu ●, a następnie nauczyć ją rozpoznawać listy-śmieci. Dokładne informacje o wtyczce znajdziemy na stronie ❶.

na sygnatura, która trafia do bazy danych dostępnej dla klientów. Jeśli do odbiorcy poczty trafi list podobny do wzorca, zostanie on zatrzymany. Spamerzy oszukują filtry oparte na wzorcach, często zmieniając rozsyłane przez siebie listy. Trwa więc ciągły wyścig pomiędzy spamerami a firmami, które tworzą wzorce korespondencji zawierającej spam. Skuteczność filtrów opartych na wzorcach sięga 70 procent.

Filtry oparte na regułach nie korzystają natomiast z żadnej bazy danych, którą trzeba by na bieżąco uaktualniać. Analizują treść każdego e-maila według pewnych kryteriów. Sprawdzają między innymi jego wielkość, szukają w nim słów kluczowych (na przykład seks, viagra, superoferta) oraz odnośników do konkretnych stron. Tak działa między innymi moduł antyspamowy w CoffeeCup Spam Blocker 4.0, Milo spam killer 0.6.3 i SpamEater Pro 4.0. Skuteczność najlepszych filtrów opartych na regułach przekracza 90 procent, zwykle jednak jest nieco mniejsza. Wadą tego rozwiązania jest wysokie prawdopodobieństwo (pół procenta) zakwalifikowania jako spamu listów, które nim nie są.

Pod koniec 2003 roku pojawiło się nowe bardzo skuteczne narzędzie do walki ze spamem. Są to samouczące się filtry oparte na metodzie matematycznej opracowanej przez Tomasza Bayesa. Ich skuteczność określana jest jako bliska stu procent (dokładnie 99,98 procent). Podczas testu okazało się, że aż siedem programów korzysta z filtrów Bayesa (MailWasher Pro 4.1, Microsoft Outlook 2003, Norton AntiSpam 2004, Spamihilator, Spam Inspector 4.0, Śmieciarek i SpamPal). Większość tych aplikacji wykazała się w teście Eksperta wysoką skutecznością. Jednak żaden z nich nie osiągnął deklarowanej, prawie stuprocentowej efektywności. Spam Inspector, Śmieciarek oraz Outlook 2003 zatrzymały około 95 procent śmieci.

## Made in Poland

Praktycznie wszystkie programy można nauczyć usuwać listy od polskich spamerów. To ważne,

### Jak działa filtr Bayesa

Działanie filtrów Bayesa opiera się na danych gromadzonych w dwóch plikach. W jednym są informacje dotyczące listów uznanych za spam, w drugim zaś – pozostałych. Użytkownik musi najpierw nauczyć filtr odróżniać spam od właściwej poczty. Proces ten wygląda różnie. Najczęściej wskazujemy programowi listy, przy klasyfikacji których popełnił błąd. Filtr sortuje listy na podstawie informacji zawartych we wspomnianych plikach oraz skomplikowanego algorytmu, z których najważniejszy jest oparty na metodzie Thomasa Bayesa. Ten żyjący w XVIII wieku angielski mnich stworzył wzór, który pozwala ocenić prawdopodobieństwo wystąpienia zjawiska w przyszłości na podstawie informacji o jego wcześniejszym pojawianiu się. Na początku filtr Bayesa myli się. Jednak już po analizie kilkudziesięciu listów skuteczność programu sięga 90 procent. Po odebraniu kilkuset listów program sortuje poprawnie niemal sto procent listów.

### Programy antyspamowe

| Nazwa programu | CoffeeCup Spam Blocker 4.0 (Ekspert odradza) | MailWasher Pro 4.1 | McAfee SpamKiller 5.1 | Microsoft Outlook 2003 | Milo spam killer 0.6.3 |
|---|---|---|---|---|---|
| Producent | CoffeeCup Software | Firetrust Ltd. | Network Associates, Inc. | Microsoft | Bartłomiej Baron |
| Adres witryny producenta | www.coffeecup.com | www.mailwasher.net | www.mcafee.com | www.microsoft.com/poland | http://milo.4me.pl |
| Cena | 112 złotych[1] | 140 złotych[1] | 123 złote[1] | od 1342 złotych[1, 2] | bezpłatny |
| **Obsługa** | | | | | |
| Wygoda obsługi | bardzo dobra | przeciętna | przeciętna | doskonała | przeciętna |
| Język programu | angielski | angielski | angielski | polski | polski |
| Pomoc w programie | bardzo dobra/po angielsku | bardzo dobra/po angielsku | bardzo dobra/po angielsku | doskonała/po polsku | brak |
| Pomoc na stronach producenta | bardzo dobra/po angielsku | bardzo dobra/po angielsku | doskonała/po polsku i angielsku | przeciętna/po polsku | doskonała/po angielsku |
| **Funkcje aplikacji** | | | | | |
| Test skuteczności – przechwycony spam | około 60 procent | około 90 procent | około 90 procent | powyżej 95 procent | około 40 procent |
| E-maile nieprawidłowo zakwalifikowane jako spam | kilka listów | kilka listów | kilka listów | kilka listów | kilka listów |
| Aktualizacja bazy definicji (kopiowanie z internetu) | niemożliwa | niemożliwa | możliwa/automatyczna lub na polecenie użytkownika | niemożliwa | niemożliwa |
| Import adresów z programu pocztowego | możliwy | możliwy | możliwy | możliwy | możliwy |
| Współpraca z programami pocztowymi | dowolny program współpracujący z kontami POP3 | dowolny program współpracujący z kontami POP3 | dowolny program współpracujący z kontami POP3 | Microsoft Outlook 2003 | dowolny program współpracujący z kontami POP3 |
| Powiadamianie o zatrzymaniu spamu | wystarczające | wystarczające | wystarczające | wystarczające | wystarczające |
| Podgląd zatrzymanych listów | możliwy | możliwy | możliwy | możliwy | możliwy |
| Automatyczne usuwanie zatrzymanych listów | możliwe/nie wszystkich | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe do specjalnego folderu |
| Statystyka odbieranej poczty | brak | lista spamu i niespamu odebranego z ostatnich 30 dni, dwóch tygodni, tygodnia oraz bieżącego dnia | liczba spamu i niespamu odebranego od początku pracy programu, dane o rodzaju spamu z ostatnich 30 dni | brak | liczba odebranego spamu i niespamu od początku pracy programu oraz po ostatnim połączeniu z serwerem poczty |
| **Możliwości filtrowania** | | | | | |
| Filtr Bayesa | brak | jest | brak | jest | brak |
| Filtrowanie kont pocztowych WWW | niemożliwe | brak | tylko MSN Hotmail | możliwe | niemożliwe |
| Liczba filtrowanych kont pocztowych | bez ograniczeń | bez ograniczeń | bez ograniczeń | bez ograniczeń | bez ograniczeń |
| Definiowanie nowych filtrów[6] | możliwe | możliwe | możliwe | niemożliwe | możliwe |
| Blokowanie e-maili nadesłanych z konkretnych adresów przez samodzielnie zdefiniowane filtry | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe |
| Blokowanie e-maili nadesłanych z konkretnych domen przez samodzielnie zdefiniowane filtry | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe |
| Blokowanie e-maili napisanych z użyciem podanego zestawu znaków przez samodzielnie zdefiniowane filtry | niemożliwe | niemożliwe | możliwe | niemożliwe | możliwe |
| **Opinia Eksperta** | | | | | |
| Ogólna ocena | Skuteczność tego programu jest zbyt niska, a cena wygórowana w stosunku do możliwości | Program o dużych możliwościach, jednak nie dla osób szukających prostego i bezobsługowego rozwiązania | Dobry program antyspamowy. Weteran na rynku, niestety nadal bez polskiej wersji językowej | Idealny dla osób, które prowadzą obfitą korespondencję elektroniczną. Niestety, bardzo drogi | Prosty program antyspamowy. Jego skuteczność w dużym stopniu zależy od zdefiniowanych przez nas filtrów |
| Uwagi | Program domyślnie traktuje wszystkie e-maile z innym kodowaniem znaków niż europejskie jako spam | Wersja freeware oraz płatna to ten sam program. Jeżeli jednak nie zarejestrujemy go w ciągu 30 dni, wyłączona zostanie część funkcji | | Polskojęzyczna wersja jest sprzedawana wyłącznie w pakietach biurowych Microsoft Office 2003 | |

[1] Cena według kursu dolara lub euro z dnia 8.06.2004. [2] Cena za cały pakiet Office 2003. Nie można dokupić samego modułu antyspamowego. [3] Licencja do użytku niekomercyjnego. [4] Spolszczenie w postaci osobnego pliku, niedostarczane razem z programem.
[5] Filtr Bayesa jest dostępny w postaci osobnego plug-ina do programu. Wtyczka jest wciąż rozwijana. [6] Po wstępnej konfiguracji programu i aplikacji pocztowej.

pomimo że większość elektronicznych śmieci powstaje w Stanach Zjednoczonych. Na testowe konta pocztowe założone przez Eksperta przychodził przede wszystkim spam amerykański, a polski był nieliczny.

Obsługa programów antyspamowych nie jest skomplikowana. Niechlubnym wyjątkiem są SpamEater Pro 4.0 i MailWasher. Zwłaszcza w wypadku tego drugiego programu skomplikowana synchronizacja kont pocztowych i antyspamera zniechęca użytkowników. Natomiast obsługa pozostałych dziewięciu aplikacji ogranicza się do instalacji oraz – od czasu do czasu – wskazania błędnie zakwalifikowanego listu lub zdefiniowania nowego filtru. Tego można się nauczyć w kilka chwil. Najmniej problemów z obsługą mają użytkownicy programów Microsoft Outlook 2003, Norton AntiSpam 2004 i Spam Inspector 4.0.

Nie ma też problemów ze współpracą programów antyspamowych z programami pocztowymi. Większość akceptuje popularne aplikacje pocztowe. Wyjątkiem jest oczywiście moduł antyspamowy w Outlooku 2003. Natomiast Spam Inspector współpracuje z większością popularnych programów pocztowych, ale niestety jego autorzy zingorowali istnienie doskonałego The Bat!

## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

1. http://thebat.pl/config.php?id=10
- www.spamlaws.com
- http://nospam-pl.net
- http://brightmail.com/spam-stats.html

## Co nas ochroni

Ekspert ceni proste i skuteczne rozwiązania. Dlatego wszystkim, którzy odbierają dużo poczty, poleca Outlook 2003. To dobry program pocztowy z dopracownym filtrem antyspamowym. Jego wadą jest jednak zaporowa cena. Gdy potrzebujemy tylko aplikacji antyspamowej, zwróćmy uwagę na Spam Inspectora i Śmieciarka. Są bardzo skuteczne i mają przystępną cenę. Jeżeli w ogóle nie chcemy płacić, użyjmy SpamPala. Program może być skuteczny, gdy zostanie dobrze skonfigurowany. Jak o to zadbać, przeczytamy na stronie 21. *MK*

## Trudne terminy

» **czarna lista** – lista adresów i domen wykorzystywana przez aplikacje antyspamowe do blokowania listów-śmieci. Żaden spam wysłany z adresów umieszczonych na czarnej liście nie dociera do programu pocztowego.

» **filtr heurystyczny** – filtr, który przechwytuje spam, opierając się na analizie określonych słów kluczowych, pojawiających się w e-mailu.

» **spim** – spam rozsyłany przez komunikatory internetowe.

| Norton AntiSpam 2004 | SpamEater Pro 4.0 | Spamihilator 0.9.8.3 | Spam Inspector 4.0 (Ekspert poleca) | SpamPal 1.53 | Śmieciarek (Ekspert poleca) |
|---|---|---|---|---|---|
| Symantec | High Mountain Software | Michael Kramer | GIANT Company Software, INC. | James Farmer | Cream Software |
| www.symantec.pl | www.hms.com | www.spamihilator.com | www.giantcompany.com | www.spampal.org | www.creamsoft.com.pl |
| **226 złotych[1]** | **93 złote** | **bezpłatny** | **112 złotych[1]** | **bezpłatny** | **60 złotych[3]** |
| | | | | | |
| doskonała | dostateczna | dobra | doskonała | doskonała | przeciętna |
| polski | angielski | polski[4] | angielski | angielski | polski |
| doskonała/po polsku | doskonała/po angielsku | bardzo dobra/po angielsku | bardzo dobra/po angielsku | brak | doskonała/po angielsku |
| doskonała/po angielsku | doskonała/po angielsku | bardzo dobra/po angielsku | doskonała/po angielsku | przeciętna/po polsku | doskonała/po polsku |
| | | | | | |
| powyżej 95 procent | około 85 procent | około 80 procent | powyżej 95 procent | około 80 procent | powyżej 95 procent |
| kilka listów | kilka listów | kilkanaście listów | kilka listów | kilkanaście listów | kilka listów |
| możliwa/automatyczna lub na polecenie użytkownika | możliwa /na polecenie użytkownika | niemożliwa | możliwa/automatyczna lub na polecenie użytkownika | możliwa/automatyczna | niemożliwa |
| możliwy | możliwy | niemożliwy | możliwy | częściowy/program dodaje adresy osób, z którymi korespondujemy | niemożliwy |
| dowolny program współpracujący z kontami POP3 | dowolny program współpracujący z kontami POP3 | dowolny program współpracujący z kontami POP3 | Microsoft Outlook 2000/2002/2003, Outlook Express 5/6, Eudora 5/6, IncrediMail | dowolny program współpracujący z kontami POP3 | dowolny program współpracujący z kontami POP3 |
| wystarczające | wystarczające | brak | niewystarczające | wystarczające | wystarczające |
| możliwy/w programie pocztowym | możliwy | możliwy | możliwy | możliwy/w programie pocztowym | możliwy/w programie pocztowym |
| program wyłącznie przesuwa spam | możliwe | możliwe | możliwe | niemożliwe – program tylko oznacza spam | możliwe |
| liczba spamu odebranego od ostatniego uruchomienia Windows | brak | lista spamu odebranego w ciągu ostatnich 30 dni oraz średnia ilość spamu otrzymywanego dziennie | lista spamu i nie spamu odebranego w ciągu ostatniego roku, miesiąca oraz dnia | dzienna statystyka odbieranej poczty od początku działalności programu lub od żądanej chwili | statystyka odebranych i zatrzymanych listów od początku działania programu |
| | | | | | |
| jest | brak | jest | jest | jest[5] | jest |
| MSN Hotmail | MSN Hotmail lub inne po instalacji dodatkowych programów innych producentów | niemożliwe | tylko MSN Hotmail | niemożliwe | niemożliwe |
| bez ograniczeń | bez ograniczeń | bez ograniczeń | bez ograniczeń | bez ograniczeń | bez ograniczeń |
| możliwe | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe |
| możliwe | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe |
| możliwe | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe | możliwe |
| niemożliwe | możliwe | niemożliwe | możliwe | możliwe/tylko z kilkunastu krajów | niemożliwe |
| | | | | | |
| Skuteczna aplikacja. Dobrze współpracuje z wieloma znanymi programami pocztowymi | Dość wysoka skuteczność, ale niestety mało przyjazna obsługa | Darmowy i polskojęzyczny program ucieszy internautów. Szkoda tylko, że wiele e-maili jest błędnie oznaczanych | Świetny program, prawie bez wad. Prawie, gdyż niestety brakuje obsługi The Bat! | Interesująca aplikacja dla osób lubiących samodzielne eksperymenty. Dużo zależy od konfiguracji | Bardzo dobry polski program, korzystna cena. Nieco skomplikowana obsługa, ale można się przyzwyczaić |
| Program jest również sprzedawany w pakiecie Norton Internet Security | Przydatna funkcja testowania nowo zdefiniowanego filtru. Program domyślnie traktuje wszystkie e-maile z domeny *.pl* jako spam | | Możliwość doinstalowania dodatkowych filtrów | | |

# Tunning antyspamerów

**Programy antyspamowe są jak silniki w samochodach wyścigowych. Aby mogły dać z siebie wszystko, muszą zostać precyzyjnie wyregulowane. Razem z Ekspertem poznamy zasady obsługi filtrów i przydatnych funkcji antyspamerów**

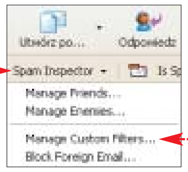
*Spam Inspector*

## Definiujemy filtr

Filtry programów antyspamowych mogą wyłapywać niechciane e-maile na podstawie słów kluczowych. Na przykład w polskim spamie często pojawia się słowo: superoferta. Przy standardowych ustawieniach jest duża szansa, że Spam Inspektor nie zablokuje takiego listu. Jego filtry przede wszystkim szukają w listach określonych słów-kluczy w języku angielskim oraz analizują wielkość e-maila. Aby aplikacja lepiej chroniła naszą skrzynkę przed polskimi wiadomościami-śmieciami, zdefiniujemy filtr zatrzymujący każdy e-mail, który zawiera słowo superoferta.

### Ekspert radzi

Filtr zatrzymujący listy zawierające dowolne polskie słowo zdefiniujemy w każdym z przetestowanych przez Eksperta programów antyspamowych.



**1.** Uruchamiamy nasz program pocztowy (w podanym przykładzie jest to Outlook Express). Na pasku Spam Inspektora klikamy na przycisk ● i wybieramy polecenie ●.

**2.** Korzystając z list wyboru w górnej części okna, definiujemy działanie filtru Spam Inspectora. Ustawiamy ●, aby program sprawdzał wszystkie przesyłki. E-maile zatrzymane przez aplikację będą poddawane kwarantannie ● (a nie bezpowrotnie kasowane). Następnie określamy, że Spam Inspektor zatrzyma listy elektroniczne, które w swojej treści ● zawierają słowo ●.



**3.** Kończymy definicję filtru, klikając na przycisk Close. Oczywiście w ten sam sposób możemy stworzyć dowolny inny filtr słowny, który usprawni odsiewanie śmieci trafiających do naszej skrzynki pocztowej.

*Spam Inspector*

## Funkcja Bounce

Spam Inspector jest wyposażony w funkcję Bounce ●, która wysyła do serwera pocztowego nadawcy informację, że przysłany do nas list nie doszedł. Ma to na celu zmylenie spamera. Po wysłaniu listu za pomocą funkcji Bounce istnieje duża szansa, że więcej listów nie dostaniemy z adresu, z którego dotarł już do nas spam. Ekspert pokaże, jak skonfigurować działanie funkcji Bounce.

### Ekspert radzi



Zdarza się, że rozsyłając wiadomości – śmieci spamerzy fałszują adresy nadawcze. Jeżeli użyjemy funkcji Bounce wobec takiego e-maila, również otrzymamy odpowiedź serwera, że konto pocztowe nie istnieje. Spam Inspektor umożliwia zabezpieczenie przed tym naszej skrzynki. W sposób opisany w punkcie 1 otwieramy okno Spam Inspector 4.0. Zaznaczamy ●. Wybieramy nasze konto ●, a potem w pole ● wpisujemy adres nieistniejącego konta,

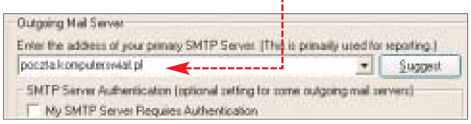


na używanym przez nas serwerze pocztowym. Wiadomości do spamerów zostaną tak spreparowane, aby ewentualna odpowiedź nie trafiła już do naszej skrzynki.



**1.** Klikamy w programie pocztowym na przycisk Spam Inspector ▾ i wybieramy z menu polecenie Options…. Wybieramy główną grupę opcji ● i klikamy na Settings….

**2.** Wpisujemy adres naszego serwera SMTP ●, aby Spam Inspektor mógł wysyłać e-maile. U dołu okna klikamy na OK.



**3.** Teraz, po odebraniu spamu, klikamy na niechcianą wiadomość, a potem na przycisk Bounce. Nadawcy wiadomości wysłany zostanie e-mail udający odpowiedź z serwera pocztowego, że konto nie istnieje ●. Niewykluczone, że po jej otrzymaniu spamer usunie nasz adres ze swojej bazy danych.

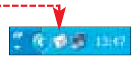




*Milo spam killer*

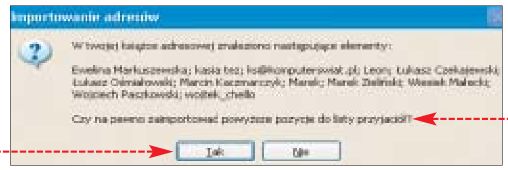
## Znajomych nie rusz!

Program antyspamowy nie powinien kasować e-maili od naszych znajomych. Aby zapobiec usuwaniu tych wiadomości, część aplikacji sprawdza listę kontaktów (adresów e-mail w książce adresowej) i przepuszcza wszystkie przychodzące z nich listy. Milo spam killer jest wyposażony w taką funkcję, ale listę kontaktów z klienta pocztowego musimy zaimportować sami.



**1.** Klikamy dwukrotnie na ikonę programu w zasobniku systemowym ●. Otwarte zostaje okno aplikacji.

**2.** Przechodzimy na zakładkę Lista przyjaciół. U dołu okna klikamy na Opcje, a następnie na Importuj adresy przyjaciół z książki adresowej…. Na pytanie ● odpowiadamy, klikając na ●. Milo nie będzie już kontrolował wiadomości od naszych znajomych.



*Spam Inspector*

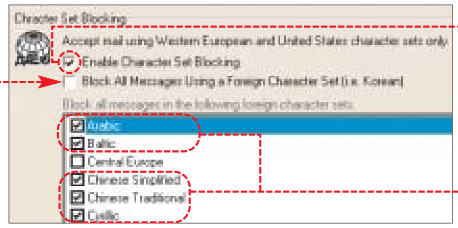
## Filtr językowy

Spam Inspector może zatrzymywać e-maile, które zostały zapisane z wykorzystaniem egzotycznych tablic znaków, blokując bez dodatkowego filtrowania większość niechcianej korespondencji z Chin lub Rosji. Ekspert pokaże, jak uruchomić filtr językowy.

### Ekspert radzi

Uważamy, aby przypadkowo nie zaznaczyć ●. Zablokowałoby to całą polskojęzyczną korespondencję.

**1.** Klikamy w programie pocztowym na przycisk Spam Inspector ▾ i następnie wybieramy z menu polecenie Block Foreign Email….



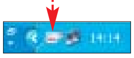
**2.** Zaznaczamy opcję ● i poniżej wybieramy zestawy znaków ●, w których zapisane e-maile będą blokowane. Klikamy na Apply.

*SpamEater Pro*

# Polskie domeny są OK

SpamEater Pro domyślnie przechwytuje i usuwa każdy e-mail wysłany z domeny .pl Praktycznie uniemożliwia to prowadzanie korespondencji z przyjaciółmi – chyba że używają skrzynki pocztowej na zagranicznym serwerze, na przykład Hotmail. Ekspert pokaże, jak wyłączyć działanie filtru blokującego elektroniczne listy z polskich domen.

**1.** Klikamy dwukrotnie na ikonę SpamEatera w zasobniku systemowym ●.



**2.** W lewej części okna aplikacji wybieramy Filters. Następnie klikamy na zakładkę ●.



### Ekspert radzi

Polskie listy elektroniczne domyślnie zatrzymuje również CoffeeCup Spam Blocker 4.0. Korzystając z tej aplikacji, pamiętajmy o wyłączeniu blokowania wiadomości z rodzimych serwerów.

**3.** Szukamy na liście nazwy naszego kraju ●. Usuwamy zaznaczenie ● i zamykamy okno programu. Listy z domeny .pl będą do nas dochodzić bez przeszkód.



*SpamPal i Microsoft Outlook*

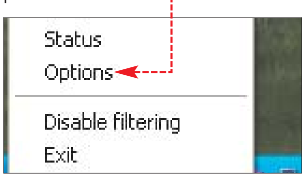
# Instalujemy cenne dodatki

Na płytce Eksperta znalazły się dwa uzupełnienia do programów antyspamowych. Jest to wtyczka-filtr Bayesa do SpamPal oraz poprawka do programu Microsoft Outlook.

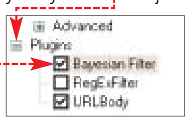
Po instalacji powyższych dodatków skuteczność działania filtrów antyspamowych wzrasta. Ekspert zachęca do ich instalacji.

**1.** W wypadku programu SpamPal uruchamiamy instalację dodatkowego filtru z płytki Eksperta i w kolejnych oknach instalatora klikamy na Next > i w ostatnim na OK.

**2.** Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę programu SpamPal w zasobniku systemowym i z menu wybieramy polecenie ●.




**3.** Klikamy na ● i zaznaczamy opcję ●. Zamykamy okno. Filtr już działa. Informacje o tym, jak go optymalnie skonfigurować, znajdziemy pod adresem ❶.




### Ekspert radzi

Dokładny opis konfiguracji filtru Bayesa w programie Microsoft Outlook znajdziemy w Ekspercie 2/2004.

**4.** Aby zainstalować poprawkę do Microsoft Outlooka, uruchamiamy instalację dodatku z płyty Eksperta i w dwóch kolejnych oknach instalatora klikamy na Tak i następnie na OK. Poprawka do filtru Bayesa została zainstalowana. ***MK***

### Trudne terminy

**» domena** – ostatni człon adresu internetowego. Przynależność do konkretnej domeny charakteryzuje rodzaj instytucji, która używa danego adresu, lub przynależność do określonej grupy stron.

**» serwer SMTP** – serwer pocztowy, który służy do wysyłania poczty elektronicznej. Do niego najpierw trafiają e-maile, które opuszczają nasz komputer.

### Warto zajrzeć...

**Adres WWW:**

❶ www.status3.i-r.co.uk/bayesian.htm




# Niech gra muzyka

**CD-ROM**

- **CDex** freeware
- **Foobar2000** freeware
- **Dodatkowe wtyczki do Foobar2000** freeware
- **Mp3tag** freeware
- **NoClone** shareware
- **Próbki muzyki w różnych formatach** freeware



FOT: PHILIPS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Zastanówmy się, do czego używamy peceta. Pisanie w Wordzie? Surfowanie w sieci? A może do gier? A czy przypadkiem jednym z ważniejszych zadań naszego blaszaka nie jest generowanie muzyki i dźwięku?**

Do czego wykorzystujemy najczęściej nasz komputer? Na pewno często odtwarzamy w nim płyty kompaktowe i pliki MP3, słuchamy radia internetowego i oglądamy telewizję przez kartę TV. Trudno wyobrazić sobie te fascynujące zastosowania bez karty dźwiękowej i głośników. Tak, pecet bez dźwięku byłby tylko niemą, nieciekawą skrzynką.

Dlaczego więc tak niewiele osób zaprząta sobie na co dzień głowę optymalnym ustawieniem głośników czy poprawnym skonfigurowaniem karty dźwiękowej? Czas się tym zająć!

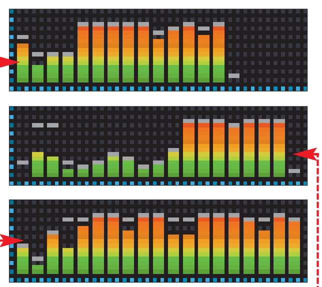
W tym poradniku Ekspert pokaże, jak ułatwić sobie życie i uporządkować wreszcie obszerne playlisty z muzyką. Wielu użytkownikom przyda się pewnie propozycja zmiany odtwarzacza – najlepiej na taki, który nie będzie wymagał regulowania głośności przy każdej nowej empetrójce. Nauczymy się, jak szybko przygotować parę ciekawych kawałków. Przyda się tuż przed wizytą znajomych. Wystarczy wcześniej skomponować parę utworów lub stworzyć kompilację.

Warto też zapoznać się z nowinkami. Nie każdy wie, że teraz można wypalić na płycie DVD wiele godzin muzyki z jakością CD Audio. Informacje na ten temat oraz wiele innych porad dotyczących dźwięku w komputerze znajdziemy na najbliższych 12 stronach Eksperta.

Czy o muzyce z komputera można dowiedzieć się jeszcze czegoś ciekawego? Oczywiście że tak – pod warunkiem, że nie satysfakcjonuje nas tylko posiadanie kilku plików muzycznych oraz płyt Audio CD i odtwarzanie ich od czasu do czasu w Winampie.

Osoby o większych aspiracjach powinny zapoznać się z informacjami na stronach 23-25. Pierwszą umiejętnością, którą nabędziemy, jest zgrywanie muzyki na dysk. Samo ripowanie nie jest wiedzą tajemną. Ale poprawne i czytelne nazwanie wszystkich plików nie jest już sprawą banalną i warto znać kilka trików podpowiadanych przez Eksperta. Nauczymy się porządkować muzykę, aby na liście odtwarzania zapanował ład. Ta umiejętność przyda się osobom przechowującym na dyskach setki plików. Także proces słuchania piosenek można ulepszyć! Zastosowanie programu Foobar 2000 i wtyczek do niego daje zadziwiające rezultaty. Przydatną wiedzą jest nie tylko opisana na dalszych stronach obsługa programów muzycznych, lecz także znajomość muzycznych formatów. Przeczytamy o nich w tabeli ●. MP3 jest popularny, lecz wcale nie najlepszy. Za tym formatem przemawia uniwersalność. Plików MP3 posłuchamy na wielu wieżach i zestawach audio oraz przenośnych odtwarzaczach. Nie obsłużą one konkurencyjnych formatów – może poza WMA.

Jeżeli jednak tworzymy pliki tylko do słuchania w pececie, zainteresujmy się formatem OGG. Wykresy z korektora graficznego pokazują, że OGG ● w stosunku do ACC ● i MP3 ● lepiej przenosi całe pasmo dźwięku. Pliki OGG oferują lepszą jakość niż MP3 przy tym samym bitrate. A może nasze ulubione utwory zapisać w bezstratnym formacie APE ●, aby nie utraciły nic z brzmienia? Na krążku znajdziemy próbki muzyki w różnych formatach. Sprawdźmy sami, która brzmi najlepiej na naszym sprzęcie audio.



## Muzyczne tematy w Ekspercie

Ekspert już nieraz zajmował się tematem dźwięku i muzyki w pececie. Ciekawe artykuły znajdziemy w następujących numerach:

| Numer Eksperta | Temat |
|---|---|
| 3/2004 | Zakładanie radia internetowego (s. 38)<br>Słuchanie i nagrywanie radia internetowego (s. 51)<br>Kopiowanie zabezpieczonych płyt audio (s. 58) |
| 2/2004 | Zgrywanie ścieżki audio z DVD (s. 70)<br>Budowa głośnika (s. 81) |
| 1/2004 | Rejestrowanie audycji radiowych (s. 74) |
| 6/2003 | Wszystko o dźwięku przestrzennym (s. 80) |
| 4/2003 | Test kodeków audio (s. 22) |

## Porównanie popularnych formatów audio

Ekspert poddał ripowaniu ścieżkę audio o długości 5 minut i 30 sekund. Zgrywanie wykonano przy domyślnych ustawieniach programu CDex.

| | Wielkość pliku wynikowego w MB | Współczynnik kompresji* | Średni bitrate pliku wynikowego | Czas kompresji |
|---|---|---|---|---|
| **Stratne** | | | | |
| OGG Vorbis | 5,96 | 9,30 | 151 kbps | 0:40 |
| MP3 Lame | 5,04 | 11,03 | 128 kbps | 0:44 |
| AAC Psytel** | 5,04 | 11,03 | 128 kbps | 2:13 |
| **Bezstratne** | | | | |
| WAV (PCM) | 55,60 | 1,00 | 1411 kbps | 0:39 |
| APE (Monkey's Audio) | 40,30 | 1,30 | 1025 kbps | 0:54 |

* Współczynnik kompresji to stosunek wielkości pliku źródłowego do wielkości pliku wynikowego ** Wymaga zewnętrznego kodeka firmy Psytel

# Muzyczne pliki

## Razem z Ekspertem poznajmy podstawy i tajniki ripowania, porządkowania oraz odtwarzania utworów

Zabawę z plikami muzycznymi zaczynamy od zgrania ich z płyt na dysk twardy. Posłuży nam do tego program CDex. Aplikacja oferuje między innymi funkcję nazywania plików na podstawie internetowych baz danych oraz konwersję do różnych formatów. Zgranych piosenek możemy nie tylko słuchać, lecz również miksować je (strona 28) czy stworzyć kompilację utworów na płycie DVD (strona 25).

**1.** Uruchamiamy CDex. Klikamy na Options, a potem na Settings.

**2.** Klikamy na ●. Z listy 1 wybieramy format, w jakim mają zostać zapisane pliki – najciekawsze MP3, OGG i APE zostały opisane na stronie 22. Wszystkie z wymienionych formatów odtworzymy za pomocą opisywanego na stronie 24 programu Foobar. Suwakiem ● regulujemy wartość bitrate 2.

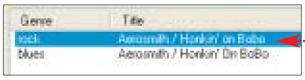
### Ekspert radzi

Aby od razu tworzyć uporządkowane archiwum muzyczne, najlepiej każdy album zapisać w oddzielnym katalogu.

**3.** Przechodzimy na zakładkę ●. Wskazujemy folder, do którego mają zostać zgrane pliki ●. W polu ● ustalamy format nazewnictwa dla plików. Ekspert zaleca pokazane na obrazie ustawienie – nazwa składać się będzie kolejno z numeru ścieżki (%3), wykonawcy (%1), myślnika, tytułu utworu (%4) i nazwy albumu (%2). Klikamy na OK.

Odpowiednie nazywanie utworów jest bardzo ważne. Stosując zalecaną przez Eksperta składnię i umieszczając albumy w osobnych katalogach, sprawimy, że na playliście utwory będą posegregowane tak, jakby były prawdziwe płyty audio. Oczywiście możemy także zastosować inną składnię. Na przykład gdy umieścimy na początku nazwę wykonawcy (%1), na playliście wszystkie piosenki jednego wykonawcy znajdą się obok siebie.

**4.** Po określeniu sposobu nazywania plików zadbajmy, aby CDex otrzymał informacje o wykonawcy i utworach. Wkładamy płytę Audio CD do napędu. Klikamy na [ikona]. Program przesyła do bazy Freedb




zapytanie o listę utworów. Klikamy na pasującą nazwę albumu ● i OK.

**5.** Program wpisuje dane o płycie. Jeśli w bazie Freedb nie ma wpisu dotyczącego naszej płyty, pozostaje nam ręczna edycja danych, opisana w ramce Budujemy Freedb na stronie 24.

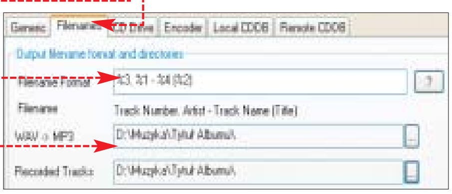
### Ekspert radzi

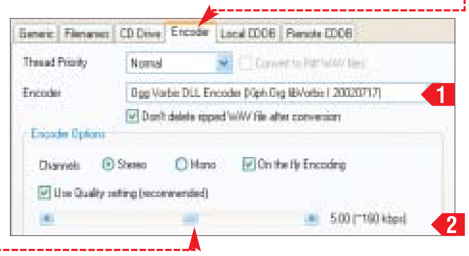
W wypadku MP3 dobrą jakość dźwięku uzyskujemy przy 192 kbps, a dla OGG – 160 kbps. Jednak im wyższy bitrate, tym także większy plik wynikowy.

## Ripowanie

Przed zgraniem muzyki z płyty audio przygotujmy wolne miejsce na dysku – od około 60 megabajtów (OGG, VBR około 160 kbps) do około 500 megabajtów (WAVE, PCM 16 bit, 44,1 kHz).

**1.** Zaznaczamy piosenki, które mają zostać zapisane na twar- ▶

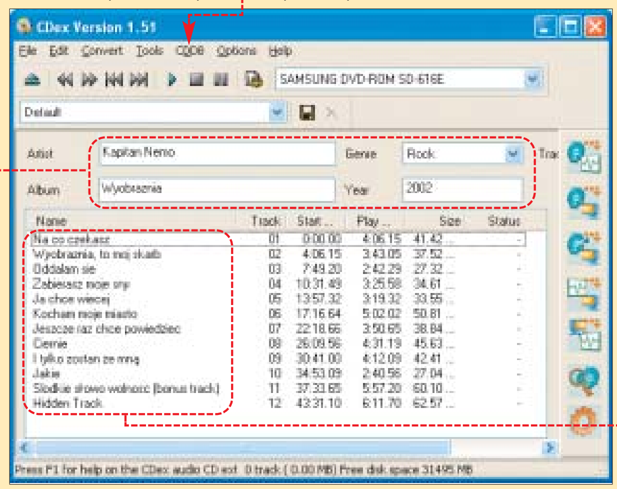





## Budujemy Freedb

Jeśli naszej płyty nie ma w Freedb, możemy przyczynić się do rozwoju bazy danych – uzupełnić dane ręcznie i wysłać do sieci. Wypełniamy pola dotyczące albumu ● i tytuły poszczególnych utworów ●. Nie używamy polskich znaków diakrytycznych – inaczej serwer Freedb odrzuci nasz wpis. Klikamy na ● i wybieramy `Submit To Remote CDDB`.






dym dysku. Klikamy na ikonę ●, aby zgrywać do plików WAV, lub ●, aby skompresować dane.

**2.** Program rozpoczyna kopiowanie ścieżek audio. Zależnie od wybranego formatu, proces ten może trwać od kilku do kilkunastu minut.

# Lepsze odtwarzanie

**Foobar 2000 nie wygląda zbyt efektownie w porównaniu do WMP9 czy Winampa 5, ale świetnie sprawdza się w działaniu**

Winamp i Windows Media Player to wciąż najpopularniejsze odtwarzacze. Ale nie znaczy to, że najlepsze! Foobar2000 ● oferuje nam znacznie więcej. Wbudowany specjalny system odtwarzania muzyki zapewnia wysoką jakość dźwięku. Dodatkowo Foobar potrafi odtworzyć muzykę w praktycznie każdym formacie!

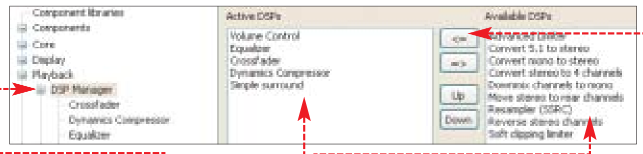



Jednak przed użyciem Foobara warto poświęcić chwilę na skonfigurowanie aplikacji.

## Dobre brzmienie

Siła Foobara płynie z dodatkowych wtyczek, które poprawiają brzmienie odtwarzanej muzyki. Niektóre z nich znajdziemy w programie zaraz po zainstalowaniu, inne musimy samodzielnie ściągnąć i zainstalować.

**1.** Aby uaktywnić wtyczki Foobara, klikamy na `Foobar2000`, a potem na `Preferences`.




**2.** Klikamy na ●. Widzimy listy aktywnych ● i nieaktywnych ● wtyczek. Wybieramy dodatki, wykorzystując informacje z ramki ●. Klikamy na interesujący nas plug-in i przycisk ●, aby go uaktywnić.

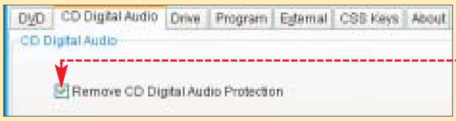
## Zaawansowane odtwarzanie

Wiele opcji odtwarzania muzyki można ustawić w samym odtwarzaczu. Uaktywnijmy wyrównywanie głośności utworów oraz dodawanie specjalnego szumu, umieszczonego poniżej granicy słyszalności, który kompensuje niedoskonałości kompresji dźwięku.

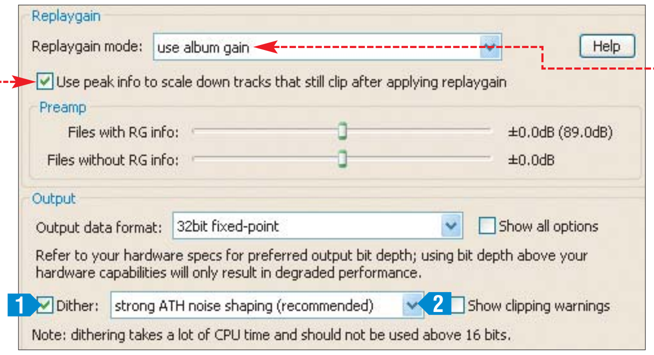
**1.** Otwieramy okno ustawień programu, klikając na `Foobar2000` i `Preferences`.

## Szybkie obejście zabezpieczeń

Często płyty audio mają wbudowane zabezpieczenia, uniemożliwiające skopiowanie zawartości krążka. Jednak w świetle prawa możemy na własny użytek wykonać kopię bezpieczeństwa. Ułatwi nam to program AnyDVD.




Aby obejść część zabezpieczeń płyt Audio CD, w ustawieniach programu zaznaczamy ●. Więcej na ten temat w numerze Eksperta 3/2004.




**2.** Klikamy na `Playback`. W prawej części okna wyświetlane zostają opcje konfiguracji odtwarzania.

**3.** Z listy wybieramy ● i zaznaczamy opcję ●. Podczas odtwarzania muzyki jej głośność będzie wyrównywana, aby nie wystąpiły znaczne różnice pomiędzy utworami (na przykład różnymi plikami MP3). Zapobiegniemy też trzaskom w utworach, w których muzyka zapisana jest zbyt głośno.

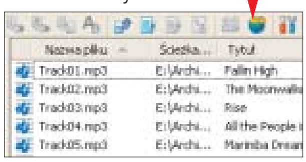
**4.** Dodajemy zaznaczenie do **1** i wybieramy opcję **2**. Powoduje to wprowadzenie do muzyki szumów, które są niesłyszalne, ale poprawiają ogólne wrażenia odsłuchowe podczas odtwarzania. Klikamy na `Close`.

# Porządek w płytach

Im więcej plików MP3 (szczególnie ściąganych z sieci) mamy w komputerze, tym trudniej utrzymać w nich porządek. Nazwy plików i wpisy w tagach powodują, że na liście odtwarzania utwory układają się po kolei, według numerów ścieżek i tytułów. Błędy i niestandardowe wpisy wprowadzają chaos do listy odtwarzania. W efekcie musimy ręcznie zmieniać pozycje piosenek. Porządek w nazwach i tagach pozwoli nam tego uniknąć.

## Tagi z automatu
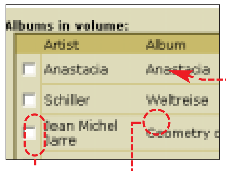
Darmowy program Mp3tag pozwala nadać prawidłowe oznaczenia pojedynczym plikom i całym albumom. Korzystając z aplikacji i bazy Freedb, uporządkujemy nawet duże archiwum muzyczne.




**1.** Gdy nazwy plików nie oddają ich zawartości, warto je zmienić na właściwe. Ułatwi to nam segregowanie plików i odnajdywanie muzyki, której mamy ochotę posłuchać. Aby uzupełnić wpisy w tagach, zaznaczamy wszystkie pliki i klikamy na ●.

**2.** Wybieramy opcję `określ przez wyszukiwarkę internetową`, aby samodzielnie określić parametry wyszukiwania. Klikamy na `OK`.

**3.** W kolejnym oknie wpisujemy nazwę wykonawcy, tytuł albumu oraz tytuł jednego z utworów ●. Zaznaczamy pola ●. Klikamy na `OK`.

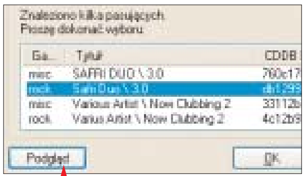



## Niektóre wtyczki Foobara

| | |
|---|---|
| **Wbudowane wtyczki** | |
| **Equalizer** | pozwala dobrać wzmocnienie poszczególnych częstotliwości dźwięku |
| **Simple surround** | generuje delikatny efekt przestrzenny |
| **Zewnętrzne wtyczki** | |
| **Crossfader** | zapewnia płynne przechodzenie między utworami |
| **Dynamics Compressor** | kompresor dynamiki odtwarzanych plików |
| **Freedb Support Plugin** | wtyczka pobierająca informacje o płytach Audio CD z bazy Freedb |
| **AC3 Decoder** | dekoder dźwięku przestrzennego nagranego na płytach DVD-Video |
| **SoundTouch** | pozwala zmienić tempo utworu bez zmiany wysokości dźwięków lub odwrotnie |
| **Foobar Looks** | wspiera obsługę skórek zmieniających wygląd odtwarzacza |

## Ekspert radzi

Aby dodać nowe wtyczki do odtwarzacza Foobar2000, musimy wgrać odpowiednie pliki do katalogu `components` znajdującym się w folderze, w którym zainstalowaliśmy odtwarzacz Foobar (domyślnie jest to katalog `C:\Program Files\foobar2000`).



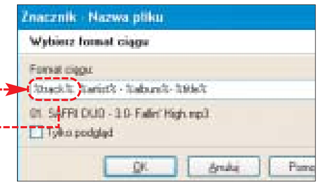
**4.** Program łączy się z internetową bazą Freedb i wyświetla listę wyników wyszukiwania. Klikamy na wybrany album, a potem na ●, aby sprawdzić, czy odpowiada on naszym plikom. Po wybraniu właściwej płyty klikamy na OK.

## Konwersja nazw

Na podstawie wpisów w tagach program wygeneruje poprawne nazwy dla naszych plików MP3. Ułatwi to tworzenie list odtwarzania i odnajdywanie utworów wśród setek plików MP3 i OGG.

**1.** W oknie Mp3tag zaznaczamy pliki, którym chcemy zmienić nazwę. Klikamy prawym przyciskiem myszy i wybieramy opcję Konwersja, a potem Znacznik - Nazwa pliku.

**2.** W pole ● wpisujemy wzór, według którego będą nadawane nazwy. Parametr ● ustawiamy na początku wzoru – dzięki temu pliki będą ułożone według kolejności, w jakiej nagrane są na płycie audio (odtwarzacze kolejkują pliki według numeru ścieżki, a następnie tytułu i wykonawcy). Klikamy na OK.

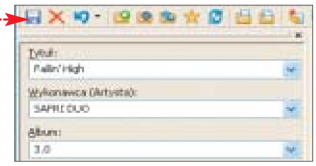


## Ręczna edycja

Mp3tag umożliwia także ręczną zmianę poszczególnych wpisów w tagach plików. Przydaje się to, gdy nie mamy sieci lub baza Freedb nie zawiera odpowiedniego wpisu.

**1.** W prawej części okna klikamy na wybrany przez nas plik muzyczny.

**2.** W kolejne pola wpisujemy samodzielnie informacje, które mają zostać zapisane w tagu. Klikamy na ●, a program dokonuje zapisu danych.

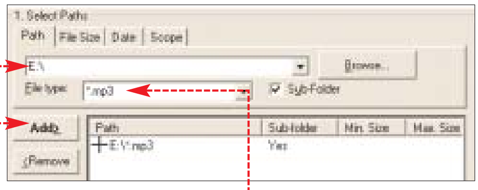


## Usuwanie duplikatów

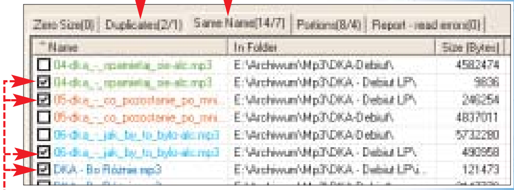
Program NoClone umożliwia odnalezienie na dyskach plików o tych samych nazwach lub wielkościach (przy różnych nazwach). Pozwala to usunąć duplikaty czy niekompletne egzemplarze piosenek.

Wersja testowa programu umożliwia przeszukanie maksymalnie 3000 plików.

**1.** Wpisujemy lokalizację, w której program ma szukać duplikatów ●, oraz definiujemy typ plików, jakie mają być brane pod uwagę ●. Potwierdzamy, klikając na ●.



**2.** Klikamy na Search. Program wykonuje skanowanie wybranych katalogów. Wyniki wyświetlane są w dolnej części okna. Przechodzimy na jedną z zakładek, na przykład ●, która zawiera listę plików o tych samych nazwach, ale różnych wielkościach.



**3.** Dodajemy zaznaczenia do plików, których wielkość jest zbyt mała, aby mogły stanowić kompletny plik ● (powtarzające się kompletne pliki znajdziemy na zakładce ●). Klikamy prawym przyciskiem myszy i wybieramy Delete marked files. Klikamy na Tak. Program usuwa zbędne pliki. ***RK***

### Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

1. http://koti.mbnet.fi/chastity
2. www.freedb.org
3. www.gracenote.com/music
4. www.allmusic.com

### Trudne terminy

» **bezstratny format kompresji** – rodzaj kompresji, w której nie występuje utrata jakichkolwiek informacji.

» **bitrate** – współczynnik określający, ile bitów danych zostało użytych do zapisania dźwięku lub obrazu trwającego określoną jednostkę czasu (zazwyczaj sekundę).

» **tag** – zbiór informacji o utworze, przechowywanych w plikach MP3, za ciągiem danych audio.

# Muzyczny maraton

POZIOM ŚREDNI

**Jedna płyta mieszcząca wszystkie ulubione piosenki? W dobrej jakości? Nie ma sprawy. Dzięki nowościom w sprzęcie audio osiągniemy to i jeszcze więcej**

Od czasu, gdy płyty CD wyparły kasety, minęło już ładnych parę lat. Czas więc spróbować czegoś nowego – muzycznych płyt DVD. Odtwarzacze i nagrywarki tych krążków są coraz tańsze i pojawiają się w naszych domach. Wykorzystajmy w pełni ich możliwości.

Na jednej płycie DVD możemy wypalić aż 45 godzin muzyki o jakości porównywalnej z Audio CD! Jeżeli nam to nie wystarczy, zapiszmy na płycie DVD pliki MP3 i słuchajmy ich non stop nawet przez 75 godzin – na komputerze lub stacjonarnym odtwarzaczu. Czy oznacza to, że CD odejdzie niebawem do lamusa? Wcale nie – producenci oferują coraz ciekawsze modele sprzętu audio, obsługujące format CD-Text.

Ekspert objaśni tajniki nagrywania płyt DVD+Audio, DVD-MP3 i CD-Text. Szybko uporamy się z wypalaniem płyt i będziemy mieli czas na słuchanie muzyki.

### Muzyka na płytach CD i DVD

W czasach, gdy Audio CD wchodziło na rynek, producenci sprzętu audio starali się przekonać wszystkich, że jest to optymalne połączenie najwyższej jakości dźwięku ● i poręcznego nośnika. Audiofile nigdy w to nie uwierzyli i okazuje się, że mieli rację. Dziś fani muzyki coraz częściej decydują się na formaty o wyższej jakości ● lub wygodniejsze ●.

| Parametr | Audio CD/ Audio CD-Text | DVD+Audio | DVD-MP3 |
|---|---|---|---|
| Częstotliwość próbkowania | 44,1 kHz | 48/96 kHz | do 48 kHz |
| Rozdzielczość dźwięku | 16 bitów | 16/20/24 bity | 16 bitów |
| Format | PCM | PCM, MP1 MP2 | MP3 |
| Czas odtwarzania | do 80 minut | od 120 minut (PCM, 96kHz, 24 bity) do 45 godzin (MP2, 192 kbps) | do 75 godzin (MP3, 44,1 kHz, 128 kbps) |

## DVD+Audio

Format DVD+Audio to sposób zapisu muzyki na płytach DVD, pochodzący od DVD-Video. Standardowe odtwarzacze płyt DVD bez problemów odczytują takie krążki (płyt DVD-Audio posłuchamy tylko na niektórych odtwarzaczach). DVD+Audio tworzone jest ze zwykłych płyt Audio CD. Muzyka konwertowana jest do formatu PCM, MP1 lub MP2, z różną przepływnością i próbkowaniem ●. Dzięki temu możemy zmieścić na jednym nagrywalnym krążku DVD nawet do 45 godzin muzyki w jakości porównywalnej z plikami MP3 128 kbps.

Jak tego dokonać? Wystarczy skorzystać z programu DVD+Audio Kreator ●.

### CD-ROM

**DVD+Audio Creator**
trial 14 dni

**Nero 6.0**
trial 30 dni

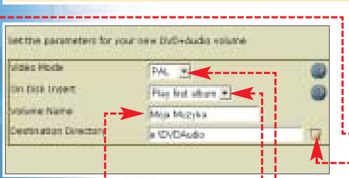
### DVD+Audio Creator

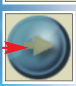
Program DVD+Audio Creator służy tylko do przygotowania i kodowania muzyki, tak aby można ją było zapisać na płycie DVD+Audio. Aplikacja nie ma żadnych mechanizmów służących do zgrywania krążków czy ich zapisywania.

**1.** Zgrywamy z płyt CD na dysk twardy utwory, które będziemy chcieli wypalić na krążku DVD+Audio. Nie warto używać plików MP3 czy WMA, gdyż kolejna kompresja bardzo pogorszy jakość dźwięku. Informacje o zgrywaniu muzyki z płyty audio znajdziemy na stronie 23.

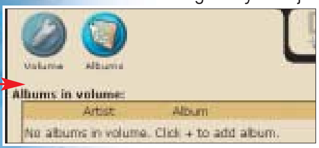
## Ekspert radzi

Minuta muzyki w formacie WAVE zajmuje około 10 megabajtów. Na zgranie muzyki, którą zapełnimy cały krążek DVD, potrzebujemy 27 gigabajtów wolnego miejsca. Dodatkowo około 10 gigabajtów zarezerwujmy na pliki kompilacji DVD+Audio.



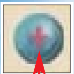


**2.** Uruchamiamy program DVD+Audio Creator. Klikamy na ●. W kolejnym oknie wybieramy ●. Włączamy funkcję automatycznego odtwarzania płyty po włożeniu jej do napędu ●.
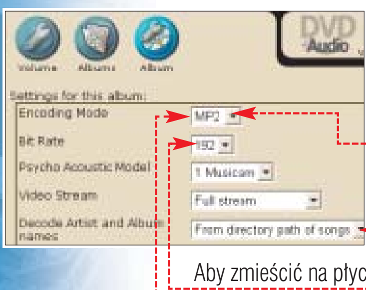


**3.** Wpisujemy nazwę dla przygotowywanej kompilacji ●. Wskazujemy folder, w którym utworzone zostaną pliki do nagrania na DVD. Klikamy na ● i wybieramy odpowiedni katalog. Klikamy na ●.



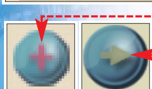


**4.** Dodajemy albumy do składanki. W oknie ● klikamy na ● i wskazujemy katalog ze zgranymi plikami WAVE. Z listy ● wybieramy sposób kompresji. Aby zmieścić na płycie maksymalną liczbę utworów, wybieramy ● i ●.





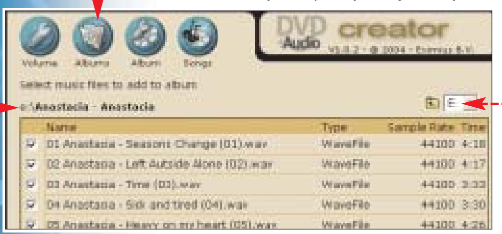
**5.** Aby program automatycznie nazywał foldery muzyczne, z listy wybieramy ●. Klikamy na ●, a w następnym oknie ● na ●.



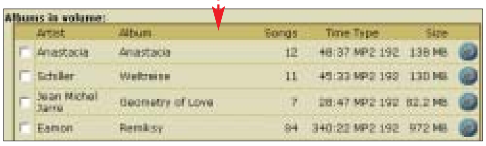


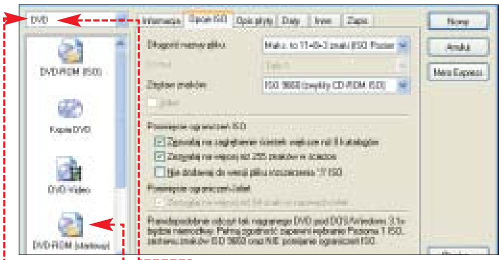
**6.** Klikamy na ● i wybieramy katalog ●. Po otwarciu automatycznie zaznaczone są wszystkie utwory. Klikamy na przycisk ●, a potem na ●. W pojedynczym albumie możemy zachować do 99 utworów.

**7.** W sposób opisany w punktach 4–6 dodajemy kolejne albumy do tworzonej kompilacji. Gdy lista jest gotowa ●, klikamy na ●, a program wykonuje konwersję muzyki. W folderze wskazanym w punkcie 3 program tworzy pliki do nagrania na płytę DVD jako DVD-Video.



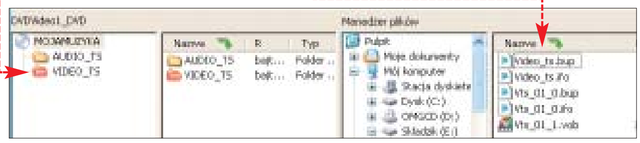






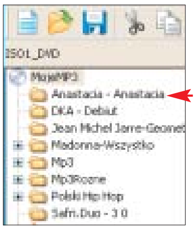
**8.** Do nagrania wykorzystamy program Nero. W oknie kompilacji z listy wybieramy ●. Klikamy na ●, a następnie na [Nowy].

**9.** Z katalogu ● na dysku twardym przeciągamy wszystkie pliki do folderu ● tworzonej kompilacji. Klikamy na przycisk [nagraj]. W nowym oknie klikamy na [Zapis ścieżek...].



## DVD-MP3

Bogate zbiory muzyki MP3 nie mieszczą się na płycie CD-R. Jeżeli wypalimy je na kilku krążkach, skazani jesteśmy na uciążliwe wyszukiwanie na nich interesującego nas utworu. Nagrywarki DVD+/-R rozwiązują nasz problem. Na zapisywalnej płycie DVD zmieścimy ponad 75 godzin muzyki w standardowej jakości (128 kbps, 44,1 kHz), czyli 1125 czterominutowych utworów! Taką płytę odtworzymy w komputerze z DVD oraz tych stacjonarnych napędach DVD, które wspierają DVD-MP3.

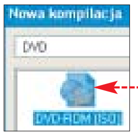


## Ekspert radzi

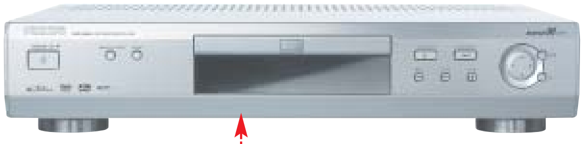
Na stronie ❶ możemy sprawdzić, czy nasz stacjonarny odtwarzacz DVD ● odtwarza krążki DVD-MP3 ●.



**1.** Aby stworzyć w Nero Burning ROM płytę DVD-MP3, wystarczy utworzyć nową kompilację w formacie DVD-ISO. Wybieramy typ nośnika ●, a następnie klikamy na ●.



**2.** Przeciągamy pliki MP3 z folderów w prawej części okna do aktualnej kompilacji ●. Klikamy na [nagraj], aby nagrać krążek.

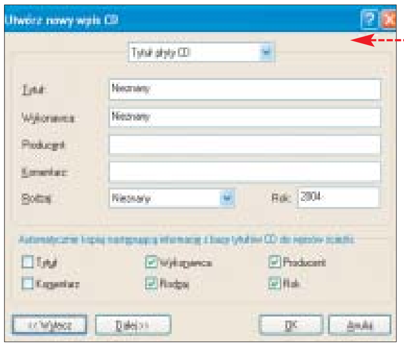




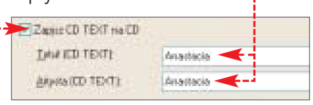
Stacjonarne odtwarzacze DVD także odczytują CD-Text ● i wyświetlają na ekranie telewizora ●

## CD-Text

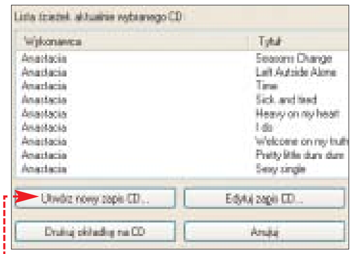
Coraz więcej urządzeń takich jak radia samochodowe i odtwarzacze DVD obsługuje CD-Text. Ten format pozwala zapisać informacje o tytułach odtwarzanych utworów na płytach Audio CD. Dzięki temu odtwarzacz DVD może wyświetlać na ekranie telewizora tytuł piosenki ●.



**1.** Płytę Audio CD z CD-Textem nagramy na przykład w Nero. Podczas tworzenia nowej kompilacji zaznaczamy ●. Wpisujemy dane o płycie ●.



**2.** W momencie uzyskiwania dostępu do płyty Nero wyświetla okno dialogowe. Klikamy w nim na [Baza z sieci Internet] i aby program pobrał informacje o krążku z bazy Freedb. Klikamy na nazwę płyty i potem na [Wybrane płyty], po czym zgrywamy utwory z krążka.



**3.** Jeśli w bazie nie ma informacji o włożonej do napędu płycie, klikamy na ●, i korzystając z kreatora ●, uzupełniamy ręcznie wpisy o utworach na krążku. Gdy przygotowywanie danych zostanie zakończone, przystępujemy do wypalenia płyty CD-Text. *RK*

## Trudne terminy

**» częstotliwość próbkowania** – określa, jak często pobierane są próbki sygnału przy przekształcaniu go (na przykład do nowego formatu). Im większa jest ta wartość, tym wierniej odwzorowany jest pierwotny sygnał.

## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

❶ www.videohelp.com
● www.eximius.nl
● www.digitalaudioguide.com
● www.cdrinfo.pl/dvd

# Płyty z sieci

**Muzyka z internetu to już nie tylko amatorskie nagrania i pirackie pliki. Kolejne serwisy muzyczne oferują legalną muzykę – także dla polskich internautów**

Wytwórnie muzyczne zaakceptowały w końcu sprzedaż utworów w postaci plików. W internecie działa już kilka dużych serwisów sprzedających w postaci cyfrowej utwory popularnych twórców. Najpopularniejszy iTunes ❶ zawiera 700 tysięcy piosenek, w tym najnowsze hity.




**iTunes to olbrzymi sukces handlowy firmy Apple i wzorowy przykład sklepu handlującego muzyką w sieci**

## Nie dla nas

Muzyka z internetu jest tańsza od tej kupionej na krążku. W iTunes lub w Connect ❷ (Sony) za piosenkę trzeba zapłacić 99 centów, za cały album około 10 dolarów. Niewykluczone są także dalsze obniżki cen. Najprawdopodobniej jeszcze w tym roku zniknie też bariera hamująca sprzedaż plików z muzyką – ograniczenie działania największych sklepów, do kilku krajów (najczęściej Stanów Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii). Próba zarejestrowania się na przykład w iTunes kończy się na razie dla nas odmową ●. Na szczęście na wielkich sklepach możliwości ściągania muzyki z sieci się nie kończą.




## Rodzynki już dostępne

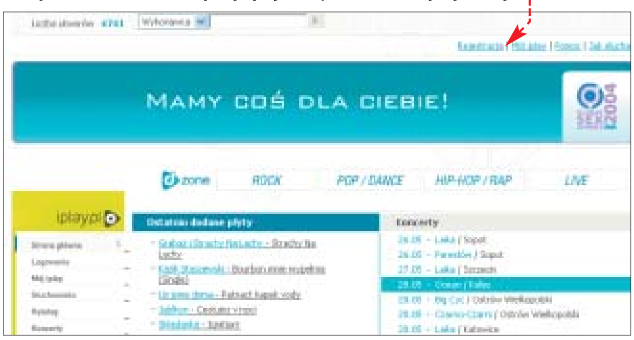
W polskim internecie działają dwa serwisy muzyczne, które legalnie oferują muzykę znanych twórców – iPlay ❸ (niecałe 5 tysięcy utworów w ofercie) i Soho ❹ (kilkaset piosenek). W iPlay nie kupujemy plików, lecz płacąc 6, 9 lub 12 groszy, nabywamy prawo do jednokrotnego odsłuchania wybranej piosenki. W Soho nabywamy natomiast niezabezpieczone pliki MP3 w cenie 3 złotych za sztukę (w czasie promocji 1,5 złotego). Eksperymenty z legalną muzyką znanych twórców z internetu rozpoczęła też Interia. Pod adresem ❺ znajdziemy w postaci cyfrowej nowy album Perfectu (15 złotych za album). I to w zasadzie koniec ofert zakupu muzyki w polskim internecie.

## A jednak można...

Duże i znane sklepy z muzyką online nie sprzedają do Polski. Ale robi tak eMusic ❻. W jego ofercie znajdziemy około 400 tysięcy niezabezpieczonych plików MP3, głównie mniej popularnych wykonawców. Za utwory płacimy hurtem, wykupując jeden z planów subskrypcyjnych.

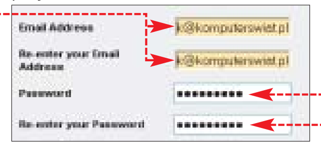
Serwis oferuje dwutygodniowy okres testowy – możemy w trakcie jego trwania skopiować aż 50 piosenek za darmo. Pamiętajmy jednak, aby potem złożyć deklarację, że nie chcemy dłużej korzystać z usług serwisu. Ekspert pokaże, jak rozpocząć korzystanie z eMusic.

**1.** Otwieramy stronę ❻ i klikamy u dołu strony na ● i na następnych stronach na JOIN NOW i Start Your FREE Trial.




**Korzystanie z serwisu iPlay najlepiej zacząć od darmowej rejestracji ●**

**2.** Wypełniamy formularz, podając dwukrotnie nasz adres e-mail ●, hasło ● do konta i dalej imię, nazwisko oraz dane adresowe. U dołu strony klikamy na przycisk Continue.

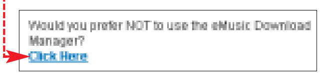



**3.** Podajemy dane naszej karty płatniczej ●.




**4.** Wybieramy jeden z trzech programów subskrypcyjnych – na przykład najtańszy eMusic Basic. Klikamy na Start my Membership.

**5.** Określamy nasze zainteresowania muzyczne, zaznaczając odpowiednie opcje na ekranie. Klikamy na Continue. Teraz możemy skopiować ze strony darmowy program do bardziej komfortowego ściągania plików z serwisu. W naszym przykładzie rezygnujemy z niego, klikając na ● i następnie na hiperłącze Click here to disable the eMusic Download Manager.




**6.** Rozpoczynamy poszukiwania ulubionego artysty, korzystając z wyszukiwarki ● lub klikając na jeden z odnośników ●.







## Muzyka z ograniczeniami

Wszystkie liczące się serwisy sprzedające muzykę w internecie (z wyjątkiem ALLOFMMP3.com) chronią oferowane pliki za pomocą technologii DRM (Digital Rights Management). Jest to system ochrony praw autorskich.

Dane zabezpieczone przez DRM są szyfrowane oraz oznaczone specjalnym cyfrowym znakiem wodnym (digital watermark), który zawiera szczegółowe informacje, co dokładnie może zrobić właściciel chronionego pliku. Od tego, co zapisano w cyfrowym znaku, zależy zatem między innymi, czy i ile razy plik może być nagrany na płyty CD-R. Dostęp do danych DRM zapewniają specjalne odtwarzacze multimedialne lub dedykowane plug-iny do popularnych odtwarzaczy (to oprogramowanie jest udostępniane za darmo przez sklepy).

Własne systemy DRM opracowały między innymi firmy Sony, Microsoft i Apple. Ciągle także trwają badania nad nowymi formami zabezpieczeń. Na przykład firmy Thomson oraz Fraunhofer, które są właścicielami patentu na MP3, planują w niedalekiej przyszłości dodanie do popularnego formatu nowego standardu cyfrowych praw autorskich DRM. Więcej informacji o DRM znajdziemy pod adresem ⓫.

## W Rosji najtaniej

Ciekawostką jest rosyjski sklep ALLOFMMP3.com ❼. Oferuje blisko 200 tysięcy utworów. Twórcy witryny twierdzą, że działają legalnie i powołują się na rosyjskie prawo. Jak dotąd żadna z dużych organizacji ochrony praw autorskich nie wystąpiła na drogę sądową przeciw ALLOFMMP3.com W sklepie płacimy nie za utwór, ale za ilość pobranych danych – 0,01 dolara za 1 MB. Sami określamy format i jakość (bitrate) ściąganej przez nas muzyki.

## Całkiem za darmo

Istnieją też serwisy z darmowymi legalnymi plikami MP3. Dzięki Wirtualnej Polsce ❽ uzyskamy dostęp do ponad 40 tysięcy nagrań. Na świecie jego odpowiednikiem jest MP3.com ❾. Darmowe utwory znajdziemy też na oficjalnych stronach artystów – na przykład ❿. *MK*

## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

❶ www.apple.com/itunes
❷ www.connect.com
❸ www.iplay.pl
❹ www.soho.pl
❺ http://perfect.interia.pl
❻ www.emusic.com
❼ www.allofmp3.com
❽ http://mp3.wp.pl
❾ www.mp3.com
❿ www.kazik.pl
⓫ www.dlib.org/dlib/june01/iannella/06iannella.html

**CD-ROM**

**Buzz Massive Pack** freeware
**Buzz – polska dokumentacja** freeware
**Finale NotePad 2004** freeware
**FL Studio demo** shareware
**Virtual DJ** trial

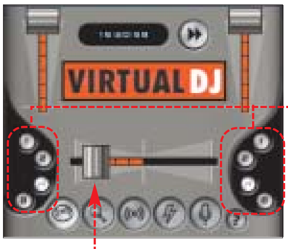
# Komputer zamiast instrumentu

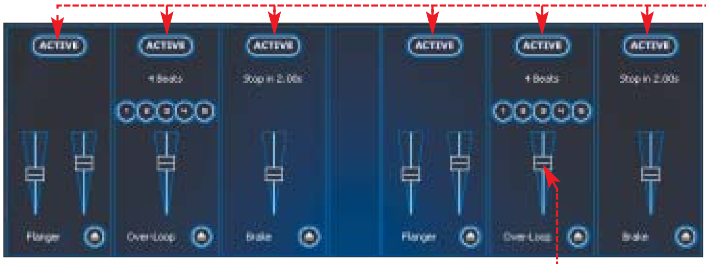
**Komputery potrafią już symulować głosy znanych artystów czy też całe orkiestry symfoniczne. Na razie jednak domowy pecet posłuży nam jako konsola DJ'a oraz bezpłatne narzędzia kompozytora**

Mamy dość popularnych hitów i posłuchalibyśmy czegoś oryginalnego? Komponowanie i miksowanie muzyki może okazać się wspaniałą przygodą. Do zabawy w DJ/a i muzyka potrzebujemy, oprócz peceta, także oprogramowania, umiejętności korzystania z niego oraz... słuchu.

Na krążku znajdziemy aplikacje, a w artykule wiedzę, jak z nich korzystać. Na początku poznamy zasady miksowania utworów. Następnie zajmiemy się komponowaniem. Ekspert dokładnie objaśni obsługę programu Buzz. Znając podstawy, łatwiej nam będzie tworzyć własne, oryginalne kompozycje.







POZIOM ŚREDNI

## Domowe miksowanie

VirtualDJ to programowa konsola didżejska. Program oferuje wszystkie elementy niezbędne do stworzenia na żywo dyskotekowego miksu, czyli mieszanki utworów. Poznajmy szybko podstawy obsługi programu – wyrównywanie tempa utworów (synchronizacja), przechodzenie od jednego utworu do następnego i korzystanie z efektów dźwiękowych wbudowanych w program.

Zabawa w miksowanie może wciągnąć na długie godziny. Stopniowo nauczymy się, jak zestawiać utwory, aby brzmiały efektownie. Ekspert podpowie, jak zrobić pierwsze kroki.

**1.** Na początku musimy znaleźć utwory z których stworzymy miks. W przeglądarce wbudowanej w VirtualDJ-a ● odnajdujemy na dysku folder zawierający pliki MP3 ●.

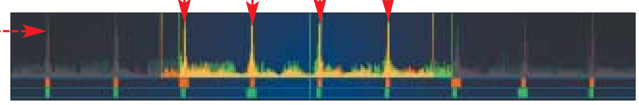
**2.** Klikamy na nazwę wybranego pliku (1) i przeciągamy do jednego z pól odtwarzaczy ●. Program wykonuje szybką analizę pliku, ustalając jego prędkość (2). Klikamy na ▶.



**3.** Środkowa część panelu zawiera najważniejsze urządzenie – crossfader ●. Za jego pomocą przełączamy się między utworami. Przesuwamy crossfader skrajnie w lewo. Przyciski ● służą do tworzenia pętli (loopów) z odpowiednio 1, 2, 4 lub 8 bitów (taktów).

**4.** Wczytujemy drugi utwór i uruchamiamy odtwarzanie w drugim odtwarzaczu (na razie słyszymy tylko jedną piosenkę). W polu ● widać graficzną prezentację muzyki. Wysoka część wykresu ● symbolizuje bity, według których ustalana jest synchronizacja tempa utworów, dzięki czemu możemy je dobrze zmiksować.

**5.** Klikamy na przycisk (3). Narzędzie natychmiast synchronizuje prędkości odtwarzanych utworów. Teraz, korzystając z crossfadera, przechodzimy do odtwarzania drugiej piosenki. Crossfader przesuwamy powoli w prawo. Gdy crossfader znajdzie się pośrodku (4), będziemy słyszeć obydwa utwory – a gdy przesuniemy go bardziej w prawo, tylko drugą piosenkę. W ten sposób zabawiamy się dźwiękiem, jak prawdziwy DJ.



### Dodatkowe efekty

**1.** Podczas miksowania utworów możemy stosować efekty wzbogacające dźwięk. Klikając na przycisk [ikona], uzyskujemy dostęp do panelu efektów.

**2.** Klikamy na ●, aby uaktywnić dany efekt. Widoczne niżej suwaki ● służą do zmiany brzmienia i długości stosowania efektu. Na przykład Flanger powoduje dynamiczny efekt metalizacji dźwięku, Brake zaś daje efekt wyłączenia gramofonu – w ciągu kilku sekund tempo odtwarzania utworu spada do zera.

POZIOM TRUDNY

## Tworzymy dźwięk

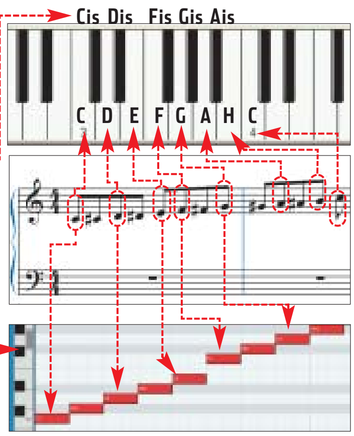
Komponowanie dźwięku to wielka przygoda, która pozwoli nam stworzyć własne melodie. Zapoznajmy się z poradami Eksperta, jak przygotować muzykę, która będzie nam towarzyszyła w pracy i czasie wolnym.

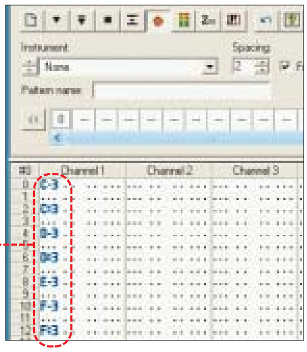
Zaczynając komponowanie, należy wiedzieć, że tylko niektóre edytory muzyczne opierają się na zapisie nutowym, który znamy jeszcze z lekcji muzyki. Mimo to należy znać podstawy – czyli właśnie nuty. W stosowanej na całym świecie skali muzycznej w jednej oktawie zamknięte jest osiem, ułożonych jeden po drugim podstawowych dźwięków (zwanych tonami) oznaczonych kolejnymi literami: C, D, E, F, G, A, H i ponownie C (ale już o oktawę wyżej). Odpowiadają kolejnym, białym klawiszom na klawiaturze pianina. Czarne klawisze nazywane są półtonami – są to dźwięki: cis, dis, fis, gis, ais ●.

Do pracy na komputerze stworzono alternatywną metodę zapisu muzyki. Kolejnym tonom i półtonom odpowiadają prostokąty, których położenie określa wysokość ●, szerokość zaś – czas trwania.

Najwygodniejszą metodą edycji muzyki na komputerze,

**Key editor lub piano-roll znajdziemy w profesjonalnych programach, jak Cubase SX**





w wypadku gdy nie dysponujemy klawiaturą MIDI lub ProdiKeys (patrz strona 31), jest notacja stosowana w trackerach, w której nuty zapisywane są w kolumnach, za pomocą liter i cyfr ●. Odległość pomiędzy kolejnymi nutami odpowiada ich długości dźwięku. W tym zapisie nuty łatwo wpisywać z klawiatury.

## Darmowe studio

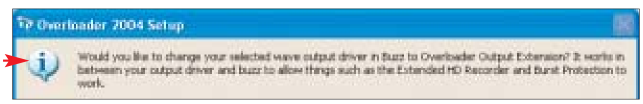
Profesjonalni muzycy przez lata budują własne studio muzyczne. My możemy mieć takie samo studio w kilka minut i za darmo – zastąpi je Program Jeskola Buzz Digital Composer 2004.

## Instalacja Buzza

Podczas instalacji ustawmy jako domyślne wyjście audio pakiet Overloader ●, klikając na Tak. Pozwala nam on zapisywać utwory Buzza bezpośrednio do formatu MP3 lub OGG i zapobiega przesterowaniu dźwięku. Innym, ważnym komponentem instalowanym przez łatkę o nazwie Buzz FixKit jest Lee Dragon's Mono to Stereo Patcher – służy do konwertowania monofonicznych efektów Buzza do stereo.

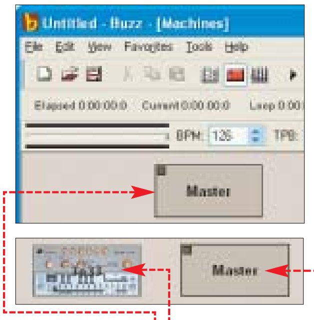
### Ekspert radzi

Aby rozwinąć swoje umiejętności, zapoznajmy się z kursem Buzz w darmowym e-zinie Savage numer 4. Kolejne części przewodnika znajdziemy w następnych edycjach zina, publikowanych na stronie ❶.




## Tworzymy sekwencję

Po uruchomieniu Buzz wyświetla edytor maszyn. W tym miejscu, jak w prawdziwym studiu muzycznym, ustalamy, z jakich instrumentów i efektów będziemy korzystać oraz jak będą przebiegały tory dźwiękowe, łączące poszczególne elementy schematu. W standardowym wariancie wszystkie tory dźwiękowe powinny prowadzić do wyjścia audio oznaczonego nazwą Master ●.




**1.** Dodajemy pierwszy element utworu, na przykład wybierając menu Favorites i Oomek Aggressor 303.

**2.** Obok wyjścia Master pojawił się dodatkowy prostokąt ●. Przytrzymujemy Shift oraz jednocześnie klikamy na nowy obiekt i wciskamy lewy przycisk myszy. Następnie przesuwamy kursor myszy na pole ●. Zwalniamy przycisk myszy i klawisz Shift.

**3.** Połączyliśmy instrument z torem dźwiękowym z wyjściem audio. Strzałka ● obrazuje kierunek, w jakim będzie płynął dźwięk. Jeśli klikniemy na niej lewym przyciskiem, zobaczymy suwak, który pozwoli nam wyregulować natężenie (głośność) dźwięku. Tak przygotowany schemat obiegu dźwięku wystarczy do wygenerowania najprostszej melodii.

**4.** Klikamy na przycisk lub naciskamy klawisz F4, by wyświetlić edytor sekwencji, w którym definiujemy, z jakich elementów (zwanych patternami) będzie składał się nasz utwór. Na początku kolumny widnieje nazwa instrumentu ●. Gruba, czarna linia ● wskazuje aktualnie odtwarzany fragment utworu. Linia ● określa koniec odtwarzanej pętli. Kolumna cyfr ● to kolejne, ponumerowane kroki w sekwencji muzycznej. Aby dopisać do sekwencji odtwarzania nowy pattern, naciskamy klawisz 0 (zero).

### Ekspert radzi

W najnowszych wersjach Windows Buzz działa niestabilnie. Ale na problemy z zawieszaniem się jest prosta rada. Odnajdujemy plik wykonywalny edytora ●, klikamy na nim prawym przyciskiem myszy i wybieramy Właściwości. Na zakładce Zgodność zaznaczamy pole ●. Z listy wybieramy ●. Klikamy na OK.







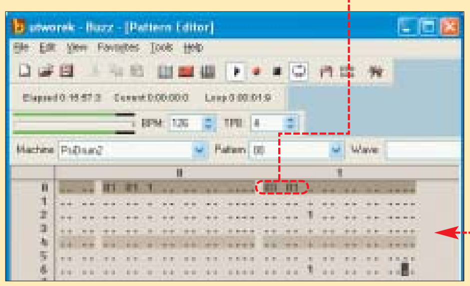
# Maszynki w Buzzie

Opanowanie zasad działania 200 generatorów i kilkuset efektów w Buzzie to praca na długie miesiące. Ekspert stworzył listę najciekawszych instrumentów.

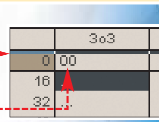
| | |
|---|---|
| **Instrumenty** | |
| **Oomek Aggressor 303** | software'owy odpowiednik legendarnego syntezatora Roland TB-303 – oferuje soczyste brzmienia syntetycznych basów |
| **FSM Infector** | maszynka znakomicie nadająca się do grania melodii i basów za pomocą różnorodnych, syntetycznych brzmień |
| **PsiDrum2** | automat perkusyjny, w którym bank próbek możemy swobodnie wymieniać |
| **HD Bass Guitar** | fizyczny syntezator brzmienia gitary basowej |
| **Adaptery i narzędzia** | |
| **Polac VSTi Loader** | ten instrument nie potrafi samodzielnie grać, ale sprawdza się jako adapter do uruchamiania i kontrolowania w Buzzie instrumentów w standardzie VST |
| **Zephod MIDI Tracker** | moduł Buzza, który pozwala nam na wykorzystanie w utworze brzmień banku MIDI dostępnych w Windows |
| **Polac Metronome** | prosty, ale skuteczny metronom. Przyda się podczas nagrywania na żywo fragmentów melodii |
| **Efekty** | |
| **FMS PhatMan** | chorus (chór) – efekt dający wrażenie gry na kilku instrumentach jednocześnie, budujący tło utworu (na przykład smyczki) |
| **FMS Panzer Delay** | opóźnienia i pogłosy, które znakomicie sprawują się na przykład jako dodatek do linii basu |
| **Rymix FaserBox** | złożony efekt fazera, ciekawie zniekształcający brzmienie dołączonego do efektu instrumentu |
| **Visual Distortion** | efekt zniekształcający dźwięk na podstawie narysowanej w osobnym edytorze mapy zniekształceń dla sygnału pozytywnego i negatywnego |

### Ekspert radzi

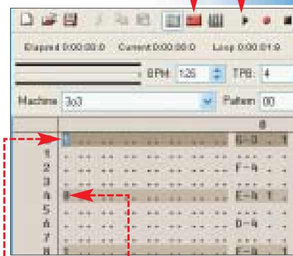
W edytorze patternów możemy dodawać do dowolnego instrumentu kolejne ścieżki. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy na puste pole ● i wybieramy Add track. Na dodatkowej ścieżce dopisujemy na przykład nowy instrument perkusyjny – talerz ●.



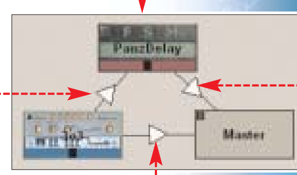

**5.** Możemy zaobserwować, że w polu ● pojawiła się dwucyfrowa liczba ●, kursor zaś przesunął się o jedną linię w dół. Naciskamy klawisz , a następnie Enter, by otworzyć podświetlony pattern.

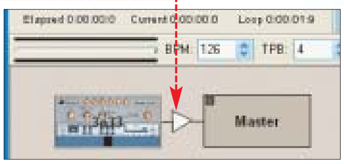


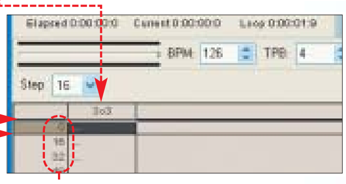

**6.** W edytorze patternów możemy wpisać zarówno parametry odtwarzania dźwięku, które zależą od wybranego instrumentu (parametrem jest na przykład typ oscylatora generującego brzmienie, modyfikowany w pierwszej kolumnie wartościami ● i ●). W kolumnie ● wpisujemy z klawiatury nuty. Po wpisaniu nut klikamy na przycisk ●, by odsłuchać stworzoną sekwencję.



**7.** Dodamy teraz do instrumentu echo (pogłos). Przechodzimy do edytora maszyn, klikając na przycisk ●. Klikamy prawym przyciskiem myszy na pustym polu i z menu wybieramy kolejno New, Stereo FX, Delay i FSM PanzerDelay. Nowy element łączymy tak jak w punkcie **2**, zgodnie ze wzorem ●. Gdyby dźwięk stał się zbyt głośny, zmieniamy natężenie, klikając na strzałkach ● i przesuwając suwaki w dół.



## Trudne terminy

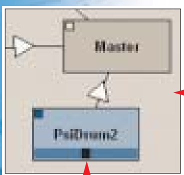
» **ASIO** – ang. Audio Streaming In Out – wejście i wyjście strumienia audio. Określa rodzaj sterowników odpowiedzialnych za transfer cyfrowych danych audio pomiędzy kartą muzyczną a oprogramowaniem.

» **cyfrowy tor audio** – cyfrowy odpowiednik połączenia audio pomiędzy instrumentami muzycznymi a efektami i mikserem w studiu, stosowany w programach komputerowych. Im większa rozdzielczość sygnału w torach audio, tym dokładniej przekazywany jest dźwięk.

» **loop** – powtarzany cyklicznie fragment utworu.

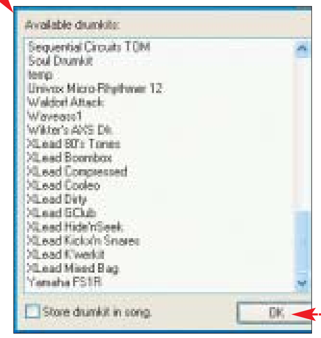
» **tracker** – typ edytora muzycznego, w którym nuty zapisywane są za pomocą oznaczeń literowych i cyfrowych (na przykład C#1 – co odpowiada dźwiękowi cis (C podniesione o pół tonu) zagranemu w pierwszej oktawie) na ścieżkach (od ang. track – ścieżka) przyporządkowanych osobnym instrumentom lub kanałom.

» **VST**– ang. Virtual Studio Technology – Technologia Wirtualnego Studia, stworzony przez firmę Steinberg w 1996 roku. Powszechnie stosowany standard wtyczek umożliwiających pracę z wirtualnymi instrumentami (symulującymi na przykład pracę rzeczywistych odpowiedników) oraz efektami.

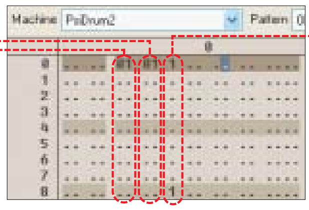



**8.** Rozbudujemy teraz nasze studio o automat perkusyjny. Klikamy prawym przyciskiem na puste pole i wybieramy New, Gear i PSI Drum 2. Nowy element łączymy z wyjściem dźwięku (w sposób opisany w punkcie 2) ●. Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i wybieramy Load Drumkit... .

**9.** W oknie ● wybieramy jeden z dostępnych banków perkusyjnych i klikamy na ●. Powtarzamy punkty 4 i 5, dodając w edytorze sekwencji jeden pattern do ścieżki o nazwie PsiDrum2. W edytorze patternów




wpisujemy w kolumnie ● typ uderzenia perkusyjnego (na przykład stopą) oraz numer instrumentu ●. W kolumnie ● wpisujemy wartości 1, które działają jak włącznik (trigger), powodując odtworzenie instrumentu perkusyjnego.



## Zapisujemy utwór

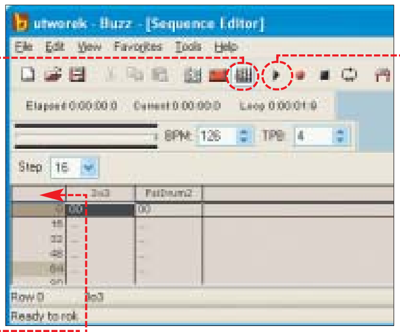
Dowolną sekwencję muzyczną utworzoną w Buzzie możemy zapisać w formacie WAVE.

**1.** Zatrzymujemy na początku odtwarzanie, klikając na przycisk ■, oraz wyłączamy zapętlenie sekwencji, klikając na ⟳.

**2.** Z menu View wybieramy polecenie Extended Hard Disk Recorder. W oknie ● klikamy na ●. W następnym oknie zaznaczamy CyanPhase Wav Recorder i klikamy na OK.

**3.** Klikamy na Save As... . Określamy folder i nazwę pliku, w którym zostanie zapisany utwór. Teraz wybieramy na Auto start/stop. Klikamy na przycisk ●, by przejść do edytora sekwencji, następnie klikamy na ●, by przewinąć odtwarzanie do początku. Klikamy na przycisk ●, by rozpocząć nagrywanie. W momencie, kiedy wskaźnik odtwarzania dotrze do końca sekwencji, zakończy się proces zapisu pliku WAVE. *BD*




## Warto zajrzeć...

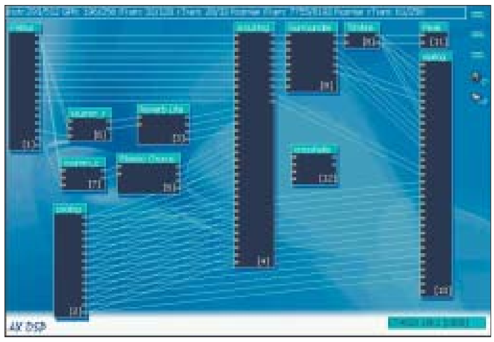
**Adresy WWW:**

- ❶ http://savage.scene.pl
- www.buzzmachines.com
- http://jeskolabuzz.republika.pl
- www.fruityloops.com
- www.kvr-vst.com
- www.soundsonline.com
- www.finalemusic.com

# PC dla muzyka

POZIOM ŚREDNI

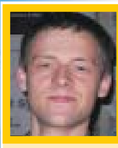
**W poprzedniej części poradnika Ekspert pokazał, jak zastąpić instrumenty muzyczne pecetem. Teraz dowiemy się, jakiego sprzętu używają komputerowi muzycy**



**Sterowniki kX do kart Sound Blaster umożliwiają między innymi samodzielne modyfikowanie matrycy efektów DSP**

Do zabawy w muzykę i miksowanie dźwięku za pomocą odtwarzaczy plików muzycznych nie musimy wymieniać komputera. Jednak niektóre programy muzyczne (na przykład wirtualne syntezatory) potrzebują dużej mocy obliczeniowej. Korzystanie z takich wymagających aplikacji może nas zmusić do kosztownej zmiany CPU i dysku lub rozbudowy RAM-u. Na szczęście pokazany w poradniku Buzz nie wymaga mocnego peceta. Ekspert omówi inne, nie tak drogie urządzenia ważne dla muzyka – karty dźwiękowe zapewniające dobry odbiór muzyki oraz klawiatury, upraszczające proces wpisywania nut.

## Opinia specjalisty



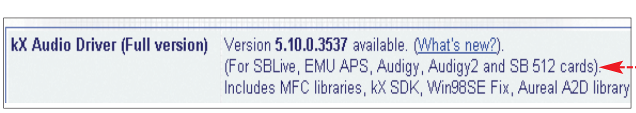
**Jarek Lublin**
Audio Factory
www.audiofactory.pl

**Jaką kartę muzyczną warto wybrać?**
Na pewno nie najtańszą! Nie należy również zawracać sobie głowy rozwiązaniami dostępnymi na płycie głównej komputera. Karty tego typu mają kiepskiej jakości przetworniki oraz fatalnie napisane sterowniki. Warto dołożyć trochę więcej na urządzenie, które spełni nasze oczekiwania. Jedną z takich kart jest na przykład Audiotrak Maya 44MKII. Wyposażona jest w cztery wejścia/wyjścia liniowe oraz wyjścia cyfrowe. Do tego przedwzmacniacz mikrofonowy i wzmacniacz słuchawkowy. Koszt takiego urządzenia to 675 złotych. Mając więcej gotówki, warto zastanowić się nad produktami firm Terratec, Echo, Steinberg czy MOTU. Dla przykładu Echo Mia MIDI ma dwa wejścia i dwa wyjścia MIDI oraz cyfrowe złącze. Oferuje przy tym świetne parametry dźwięku przy zachowaniu bardzo dobrej ceny (1150 złotych).

## Najważniejsza jest karta

Karta muzyczna odpowiedzialna za przetwarzanie dźwięku z postaci cyfrowej na analogową ma największy wpływ (obok wzmacniacza i monitorów odsłuchowych) na jakość dźwięku. Jeżeli dysponujemy kartą muzyczną na płycie, koniecznie kupmy lepsze urządzenie. Możemy zdecydować się na rozwiązanie polecane przez profesjonalistów ●.

Wiele osób będzie jednak zapewne zainteresowanych tańszym i bardziej wielozadaniowym sprzętem. W takim razie wystarczy SB Live! lub Audigy. Te karty nie mają najlepszej marki wśród muzyków. Wystarczy jednak zainstalować alternatywny zestaw sterowników o nazwie kX, aby dźwięk uległ znacznej poprawie.




Sterowniki kX pobierzemy z działu Downloads ● na stronie ❶. Przed zainstalowaniem pakietu kX usuńmy oryginalne sterowniki.

Oczywiście zestaw powinny uzupełnić dobre i poprawnie rozstawione głośniki stereo – więcej na ten temat przeczytamy na stronie 32.

## Muzyczne klawisze

Zaawansowani muzycy komputerowi używają do komponowania klawiatur MIDI. Wciskając klawisze, szybko wstawiamy nuty do edytorów. Niestety, klawiatury MIDI są dosyć kosztowne (od 1000 do 5000 złotych) i zajmują znaczną powierzchnię na biurku. Zazwyczaj kla-

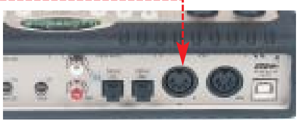
## Koncertowy komputer Hal 9009

Imiennik komputera z Odysei kosmicznej 2001, Hal9009, narodził się w Polsce i jest maszyną dedykowaną wymagającym muzykom. Mimo szybkiego procesora i braku chłodzenia wodnego – komputer opakowany w skrzynkę jest bardzo cichy, a przy tym łatwo go transportować wraz z innymi instrumentami muzycznymi. Hal9009 waży niemało (40 kilogramów) i może poważnie uszczuplić nasz portfel – podstawowa wersja kosztuje 6000 złotych, najdroższa ponad 11 000 złotych.



wiatury MIDI podłączamy do karty muzycznej za pomocą kabla MIDI (do kupienia w sklepach muzycznych). Połączenie klawiatury sterującej polega na połączeniu kablem wyjścia MIDI w klawiaturze (oznaczone MIDI OUT) z wejściem MIDI (MIDI IN) w karcie muzycznej •. Gdy nasza karta nie ma złącza MIDI lub nie stać nas na zakup drogiej klawiatury MIDI, możemy skorzystać z tańszego rozwiązania. Jest nim klawiatura Creative ProdiKeys •. Po zdjęciu osłony na nadgarstki odkrywamy małą klawiaturę pianina •, umożliwiającą nagrywanie melodii.

Ekspert pokaże, jak wykorzystać ProdiKeys w edytorze Buzz (opisanym na stronie 29).



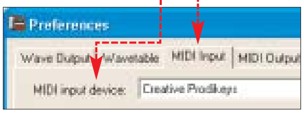
Tylko najdroższe karty dźwiękowe wyposażone są w komplet wyjść, w tym MIDI

**1.** Podłączenie ProdiKeys i komputera oraz uruchomienie funkcji muzycznych jest proste. Wystarczy włożyć wtyczkę PS/2 do gniazda

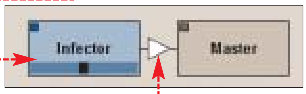


klawiatury z tyłu obudowy i zainstalować sterowniki urządzenia. Po zrestartowaniu komputera uruchamiamy Buzz.

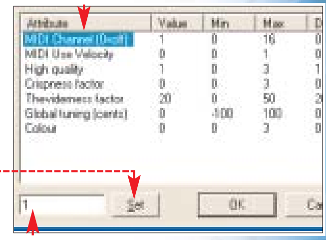
**2.** Z menu View wybieramy Preferences.... Na zakładce •, z listy • wybieramy Creative Prodikeys i klikamy na OK.




**3.** Z menu Favorites wybieramy na przykład FSM Infector. Łączymy instrument z wyjściem audio • i klikamy prawym przyciskiem myszy na •. Wybieramy Attributes....




**4.** W oknie Attributes połączymy wirtualnie klawiaturę z instrumentem. Zaznaczamy •. W pole • wpisujemy 1. Klikamy na •, a potem OK. Możemy rozpocząć grę na dodatkowej klawiaturze. Buzz zarejestruje wciskane przez nas klawisze i zapisze odpowiednie dźwięki w projekcie utworu. *BD*



## Trudne terminy

» **MIDI IN/MIDI OUT** – gniazda typu DIN, które znajdują się na dodatkowym panelu lub śledziu w niektórych modelach kart muzycznych, pozwalają na podłączenie zewnętrznej klawiatury (MIDI IN) oraz wysyłanie do innego instrumentu informacji z programu-sekwencera (MIDI OUT).

» **monitory odsłuchowe** – specjalne głośniki służące do odsłuchiwania nagranych partii. Charakteryzują się wysoką wiernością dźwięku i ekranowaniem elektromagnetycznym. Zazwyczaj są wyposażone we własny wzmacniacz.

## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

- www.kxproject.com
- www.audiofactory.pl
- www.eis.com.pl/virtual/modules.php?name=Forum
- www.hal9009.com

# Optimum dźwięku

POZIOM ŚREDNI

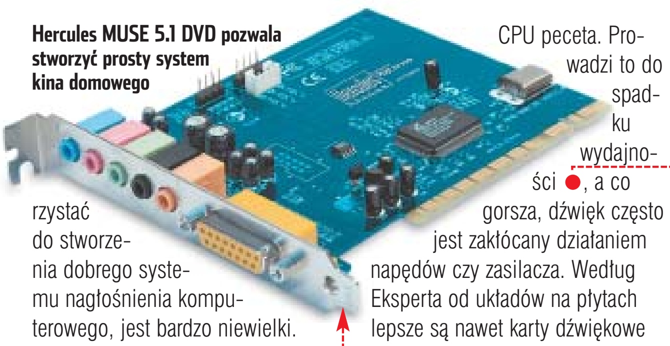
**Dźwiękowe możliwości obecnych komputerów są praktycznie nieograniczone. Problem stanowi tylko optymalny dobór sprzętu oraz jego konfiguracja. Ekspert pokaże, jak pokonać te bariery**

**CD-ROM**
Foobar 2000
freeware

Nieważne, czy słuchamy, komponujemy lub miksujemy dla znajomych – chcemy, żeby dźwięk z naszego peceta miał jak najwyższą jakość. Niestety, bardzo często słyszymy przede wszystkim trzaski i nierówno zbalansowany dźwięk. Wiele osób nie wykorzystuje w pełni możliwości drzemiących w ich pecetach. Dzięki poradnikowi Eksperta zakończymy to marnotrawstwo.

## Karta dźwiękowa

Wybór wewnętrznych układów dźwiękowych, które możemy wykorzystać do stworzenia dobrego systemu nagłośnienia komputerowego, jest bardzo niewielki. Poza układami Creative Audigy i Audigy 2, jedynie NVIDIA ma w swojej ofercie zaawansowane układy SoundStorm wbudowane w niektóre płyty z chipsetem nForce 2. Natomiast w pozostałych płytach głównych najczęściej montowane są proste karty dźwiękowe. Niestety, w takich układach generowanie dźwięku obciąża CPU peceta. Prowadzi to do spadku wydajności •, a co gorsza, dźwięk często jest zakłócany działaniem napędów czy zasilacza. Według Eksperta od układów na płytach lepsze są nawet karty dźwiękowe z chipsetem C-Media CMI8738. Są one przeznaczone dla niezbyt wymagających użytkowników • i poza obsługą dźwięku 5.1 nie oferują nic ciekawego. Możemy także zainteresować się zewnętrznymi kartami dźwiękowymi – pojawiły się już modele z pilotami, pozwalającymi zdalnie sterować pecetem •.



Hercules MUSE 5.1 DVD pozwala stworzyć prosty system kina domowego

### Karta a wydajność

| Karta dźwiękowa | benchmark Quake III |
|---|---|
| Dźwięk wyłączony | 310,9 |
| NVIDIA SoundStorm | 305,2 |
| Creative Sound Blaster Audigy | 284,7 |
| Creative Sound Blaster Live! 5.1 | 279,8 |
| Realtek ALC-650E (na płycie) | 278,5 |

## Głośniki

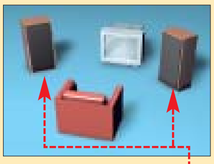
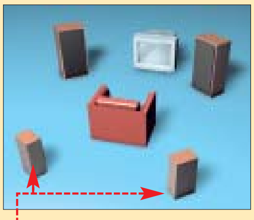
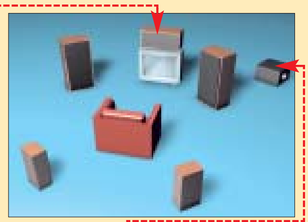
Zakup odpowiedniej karty dźwiękowej to jeszcze nawet nie półmetek. Na drodze stoi nam kwestia zestawu głośników. W przeciwieństwie do profesjonalnych zestawów kina domowego dla sprzętu hi-fi, głośniki komputerowe praktycznie zawsze mają wbudowane wzmacniacze. Tego typu zestawy nagłaśniające nazywamy aktywnymi.

Przy zakupie głośników zwróćmy uwagę na ich parametry: moc, poziom szumów i zniekształceń (im mniejszy, tym lepiej), a także na pasmo przenoszenia, które (z wyjątkiem subwoofera) nie powinno być inne niż 20–20 000 Hz. Niektóre zestawy, podobnie jak karty dźwiękowe, mają certyfikat THX. Daje on nam pewność, że zestaw głośników spełnia rygorystyczne normy odnośnie ich budowy oraz jakości dźwięku. W zestawach THX są stosowane często dipolowe głośniki tylne (czasem także przednie). Te urządzenia generują dźwięk rozproszony zamiast jednokierunkowego, co znacząco wpływa na jakość efektów przestrzennych.



Zewnętrzna karta z pilotem to funkcjonalne rozwiązanie

## Rozmieszczanie głośników komputerowych

Rozstawiając głośniki, pamiętajmy o podstawowych zasadach:

- głośniki rozmieszczamy symetrycznie parami ●, w takiej samej odległości od naszego miejsca pracy i na identycznej wysokości
- tylne głośniki ● umieszczamy powyżej uszu, około pół metra ponad głową
- w zestawach czterogłośnikowych (Dolby Surround) głośniki ustawiamy w kierunku miejsca, gdzie siedzimy. Natomiast posiadacze zestawów 5.1 kierują głośniki w stronę środka pomieszczenia
- głośnik centralny ● umieszczamy na monitorze, na wysokości naszych oczu
- subwoofer ● stawiamy pod ścianą (w odległości mniej więcej 10 cm) lub w kącie pomieszczenia. Aby uzyskać głębokie basy, membranę kierujemy na ścianę, a dziurę basową do środka pomieszczenia



Wybierajmy głośniki komputerowe, w których część zawierająca membrany jest odchylona od pionu ● lub ma możliwość regulacji pochylenia. Takie urządzenie ustawione na biurku wysyła dźwięk w kierunku uszu.

# Konfiguracja sprzętu

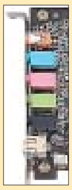
Nawet najlepszy sprzęt dźwiękowy sam nie wyczaruje magicznych efektów. Nie wystarczy podłączenie kilku kabelków. Niewłaściwa konfiguracja sprzętu i złe rozstawienie głośników (o poprawnym rozmieszczeniu głośników przeczytamy w ramce ●) spowoduje, że dźwięk straci głębię i piękne brzmienie. Utracimy więc wszystko, za co zapłaciliśmy, kupując dobre głośniki i kartę dźwiękową. Ekspert pokaże, jak wycisnąć z tych urządzeń wszystkie możliwości.

## Podłączamy kable

Najczęściej łączymy głośniki z kartą dźwiękową za pomocą analogowych gniazd mini-jack ●. Zazwyczaj obok gniazd kart dźwiękowych znajdziemy opis ułatwiający wybór właściwego wyjścia/wejścia. Opracowano także zestaw kolorów poszczególnych wyjść ●. Zgodnie z tą samą specyfikacją AC'97 zestawy głośników, słuchawki czy mikrofony mają wtyczki w odpowiednich kolorach ●. W takim wypadku podłączenie zajmuje tylko chwilę.

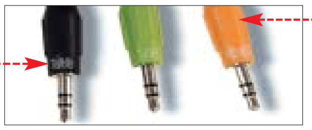
## Kolory gniazd

**Kolorystyka gniazd według standardu AC'97**



**Zielony** – głośniki przednie, stereo lub słuchawki
**Czarny** – głośniki tylne
**Pomarańczowy** – głośnik centralny i niskotonowy
**Niebieski** – wejście liniowe
**Różowy** – wejście mikrofonu

Czasami jednak karty (zazwyczaj wbudowane w płytę główną) są wyposażone tylko w trzy wyjścia – stereo, liniowe i mikrofonu. Jak podłączyć do takiej karty zestaw 5.1?






Pierwszą metodą jest zakup osobnego śledzia z dodatkowymi wyjściami analogowymi i podłączenie go do wyjścia na płycie. Częściej stosowanym rozwiązaniem jest przełączenie wejścia mikrofonowego i liniowego na funkcję wyjścia głośników.

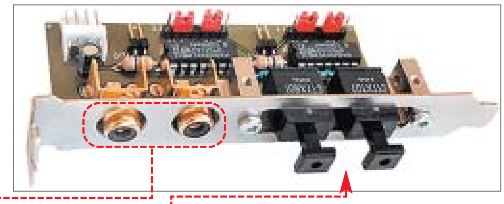
**1.** Aby zmienić ustawienia karty, uruchamiamy oprogramowanie sterujące. Zazwyczaj skrót do niego znajdziemy w Panelu sterowania, na przykład CMI Audio Config.

**2.** Odnajdujemy funkcję służącą do zmiany trybu pracy wyjść karty dźwiękowej ●. Zazwyczaj wystarczy zaznaczyć, jaki rodzaj zestawu głośników chcemy podłączyć ●.

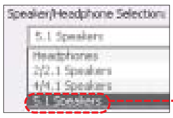
## Ekspert radzi

Gdy po zmianie funkcji gniazd karty dźwiękowej głośniki milczą, klikając na [ikona], otwieramy regulację głośności. Wybieramy menu Opcje, a potem ✓ Sterowniki zaawansowane. Klikamy na Zaawansowane. Zaznaczamy opcje ● i zamykamy Mikser Windows.

Te ustawienia wprowadzają inne zmiany do konfiguracji dźwięku. Szczegółowe informacje można znaleźć w dokumentacji sprzętu.
☑ 1 Rear Speakers connected to Line In
☑ 2 Center speaker and subwoofer connected to Microphone



Niektóre karty wyposażone są w cyfrowe złącza SPDIF ● lub TOSLink ●. Oba typy gniazd występują zarówno w postaci wyjścia, jak i wejścia dźwięku. Poprzez odczytanie opisów (In – wejście, Out – wyjście) lokalizujemy gniazdo wyjściowe i podłączamy kabel od głośników lub wzmacniacza czy wieży.




Większość zestawów głośników kina domowego także ma zestaw pokolorowanych wejść analogowych ●. Należy zwrócić uwagę na to, aby przewody sygnału dźwiękowego nie splątały nam się z kablami zasilającymi i podłączeniami urządzeń komputerowych. Pole elektromagnetyczne przewodów elektrycznych może bowiem zniekształcać dźwięk.

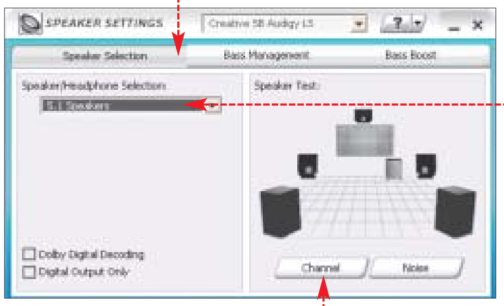



## Wybieramy system dźwięku

Po podłączeniu głośników musimy zadbać o odpowiednią konfigurację kanałów wyjściowych karty, dostosowując je do posiadanego zestawu głośników.

**1.** W przypadku kart Audigy (podobnie jak to jest w większości urządzeń) klikamy na ikonę oprogramowania karty audio [ikona] na pasku zadań. Otwiera się okno konfiguracji. Klikamy na zakładkę ●.

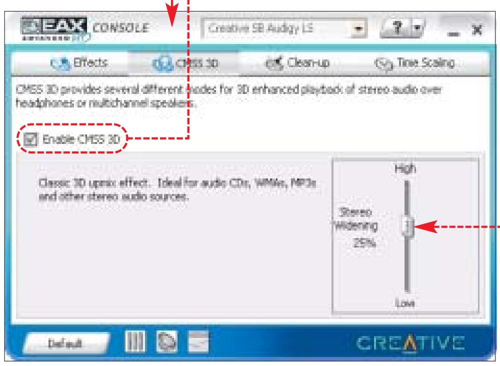
**2.** Rozwijamy listę ● i wybieramy nasz system głośników, na przykład ●. Klikamy na ●, aby przetestować kolejno działanie wszystkich głośników.




## Pseudosurround

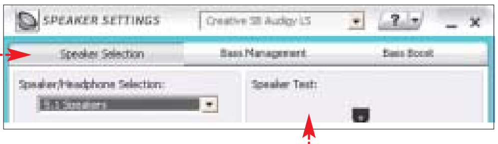
Oprogramowanie kart dźwiękowych umożliwia nam otrzymanie na dwóch głośnikach efektu zbliżonego do dźwięku przestrzennego. Jeżeli dysponujemy jedynie zestawem stereo, warto wypróbować tę funkcję.

Aby uzyskać efekt symulowanej przestrzenności na kartach firmy Creative, uruchamiamy panel EAX Console ●. Przechodzimy na zakładkę CMSS 3D i zaznaczamy ☑ Enable CMSS 3D ●. W tej samej zakładce możemy dokładnie wyregulować ● separację kanałów, uzyskując większe bądź mniejsze poczucie przestrzenności.




## Gdy brak basów

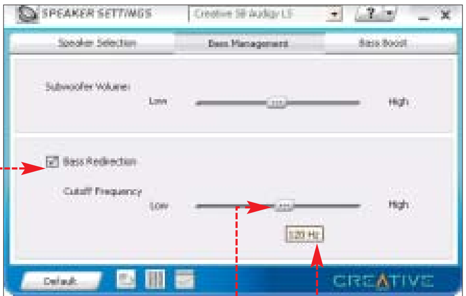
Jeśli przy odtwarzaniu dźwięków okaże się, że subwoofer milczy,




musimy wskazać sterownikom karty dźwiękowej, że podczas odtwarzania dźwięku stereo ma być generowany kanał niskotonowy. Ekspert pokaże, jak o to zadbać.

**1.** Otwieramy panel kontrolny karty dźwiękowej. Dla kart Sound Blaster Live! i Audigy jest to okno ●. Klikamy na zakładkę ●.

**2.** Za generowanie kanału niskotonowego (LFE) odpowiada opcja ☑ Bass Redirection ●. Zaznaczamy ją, aby uruchomić subwoofer.




**3.** Suwakiem ● ustalamy maksymalną częstotliwość, powyżej której dźwięki na kanale niskotonowym będą wycinane. Dzięki temu subwoofer będzie emitował tylko basy, a nie na przykład dialogi. Częstotliwość wycinania ustawiamy na 120 Hz ●, gdyż według specyfikacji Dolby kanał ten nie powinien przenosić dźwięków o częstotliwościach wyższych niż od 120 Hz. Zamykamy okno konfiguracji.

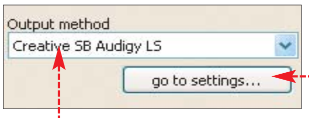
# Trudne efekty

Uruchomienie głośników czy zestawu dźwięku przestrzennego i przygotowanie go do pracy to jeszcze nie wszystko. Ekspert pokaże, jak optymalnie skonfigurować generowanie dźwięku w grach i programach oraz uzyskać dodatkowe efekty.

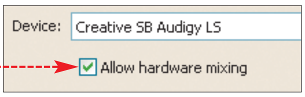
## Za mało kanałów

Posiadacze zestawów wielokolumnowych na pewno zetknęli się z oprogramowaniem, które generuje dźwięk tylko dwóch głośników przednich lub nie korzysta z głośnika centralnego czy niskotonowego. Co zrobić, aby sprzęt audio był w pełni wykorzystany? Sprawdźmy, czy na pewno dany program korzysta ze sprzętowej akceleracji dźwięku. Jej włączenie powoduje, że większość operacji związanych z generowaniem dźwięku jest wykonywana przez procesor karty, co odciąża CPU peceta. Ekspert pokaże, jak włączyć akcelerację, na przykładzie Foobara (więcej na stronie 24).

**1.** Uruchamiamy Foobar 2000. Wybieramy Foobar2000 | Preferences, a na liście opcji wybieramy Output i DirectSound.



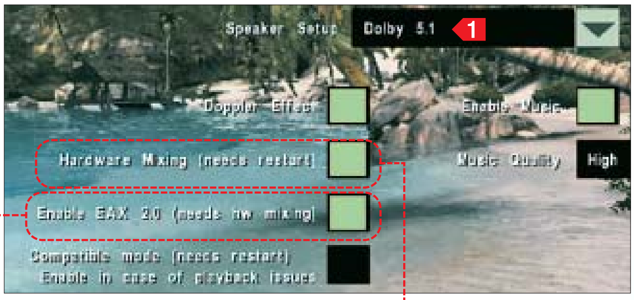

**2.** Z listy ● wybieramy urządzenie generujące dźwięk i klikamy na przycisk ●. Zaznaczamy opcję włączającą sprzętową akcelerację dźwięku ● i na koniec klikamy na OK.




## Systemy dźwięku przestrzennego

**DirectSound3D** – składnik Microsoft DirectX. DirectSound stanowi podstawę wszystkich systemów dźwięku przestrzennego oraz efektów środowiskowych (na przykład EAX i Aureal A3D). System ten dziś jest przestarzały. Jego zaletą jest jednak bardzo duża kompatybilność, gdyż praktycznie każda gra obsługuje DirectSound.

**EAX** – środowiskowe rozszerzenia dźwięku. W pierwotnej wersji EAX 1.0 (karty SB Live!) potrafił praktycznie tylko nakładać modulowany pogłos i echo. Wraz z kartami SB Audigy wprowadzono EAX 2.0, wzbogacony o filtry HRTF i ITD (pochłanianie dźwięku i odbicia). Kolejne wersje EAX (do 4.0 Advanced HD) oferują nakładanie wielu efektów jednocześnie, lokalizowanie źródła dźwięku w pionie i poziomie. Z wyjątkiem modeli LS i ES, wszystkie karty SB Audigy obsługują najnowszy EAX 4.0 Advanced HD. Inne urządzenia obsługują EAX sprzętowo lub programowo (drugie rozwiązanie jest gorsze i spotykane w przypadku kodeków na płytach głównych i kart z układem FM 801).




## W poszukiwaniu echa

Jeśli kupiliśmy zestaw wielokolumnowy z myślą o grach, to nie zapomnijmy o odpowiednim skonfigurowaniu każdego z programów. Ekspert na przykładzie popularnego tytułu Far Cry pokaże, co zrobić, aby podczas rozgrywki generowany był dźwięk przestrzenny.

**1.** Po uruchomieniu gry przechodzimy do opcji Options, a dalej do zakładki Sound Options.

**2.** Jeśli gra ma opcję włączenia miksowania sprzętowego ●, koniecznie należy ją zaznaczyć. W przeciwnym razie większość operacji związanych z przetwarzaniem dźwięku obciąży procesor peceta.

### Ekspert radzi

Jeśli nasza karta dźwiękowa to układ AC'97 zamontowany na płycie, włączenie akceleracji sprzętowej nic nam nie da. Wszystkie obliczenia i tak będzie wykonywał CPU peceta.

**3.** Aby uaktywnić efekty generowane przez system EAX, EAX 2.0 i EAX Advanced HD (dokładne informacje w ramce ●), zaznaczamy ●. Od tej chwili powinniśmy poczuć różnicę w jakości efektów dźwiękowych. Znajdując się w jaskini, czy na szczycie góry, każdy dźwięk usłyszymy z pogłosem i echem, odpowiadającymi danej lokalizacji.

**4.** Aby w grach działało także pozycjonowanie dźwięku, określamy, z jakiego zestawu nagłośnienia korzystamy. Wybieramy odpowiednią pozycję w panelu ●1.

## Wszędobylskie echo

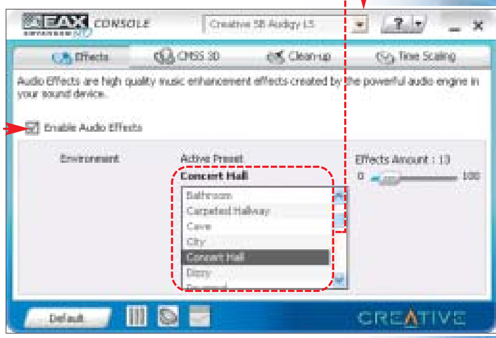
Delektując się muzyką z głośników naszego komputera, możemy jeszcze uatrakcyjnić dźwięk. Nowoczesne karty dźwiękowe umożliwiają nakładanie efektów środowiskowych nie tylko w grach. Pogłos i echo sali koncertowej czy kamiennego korytarza możemy zastosować do każdego dźwięku odgrywanego przez pecet. Wystarczy skorzystać z efektów środowiskowych w panelu konfiguracyjnym karty dźwiękowej.

### Ekspert radzi

Zazwyczaj efekty środowiskowe nie są aktywne po instalacji samych sterowników. Aby korzystać z efektów, musimy zainstalować dodatkowy program dostarczony przez producenta urządzenia.

**1.** Dla kart Sound Blaster otwieramy panel EAX Console ● i przechodzimy na zakładkę Effects. Zaznaczamy opcję ●, aby włączyć generowanie efektów środowiskowych.

**2.** Z listy ● wybieramy interesujące nas środowisko. Karta dźwiękowa będzie automatycznie dodawała je do odtwarzanych dźwięków. *PG*




### Trudne terminy

» **separacja kanałów** – oznacza różnice pomiędzy dźwiękiem słyszanym z poszczególnych głośników. Na przykład zwiększając separację kanałów w dwóch głośnikach, wzmocnimy efekt stereo.

» **SPDIF** – ang. Sony/Philips Digital Interface Format – standard cyfrowego przesyłania dźwięku. Jego podstawą jest ściśle określona struktura i sposób transmisji danych.

» **TOSLink** – w tym standardzie sygnał przesyłany jest przez światłowód (szklany lub plastikowy), a używane do tego celu jest światło czerwone.

### Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**
- www.3dss.com
- www.pclab.pl
- www.benchmark.pl

**Grupa dyskusyjna:**
- pl.rec.audio

# Wirtualna teczka



**CD-ROM**
- **Beyond Compare 2** Shareware
- **Comparator Fast** Shareware
- **Easy2Sync** Freeware
- **SyncBack** Freeware

**Dokumenty, arkusze kalkulacyjne, pliki pocztowe, bazy adresowe – trudno nad nimi zapanować. Modyfikujemy je na kilku komputerach, a potem zadajemy sobie pytanie – która kopia jest najbardziej aktualna?**

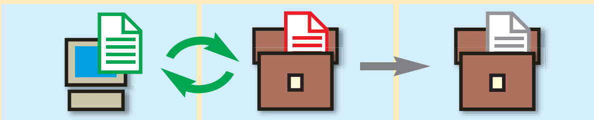
Długie godziny spędzone nad pilnym projektem w pracy, nieprzespane noce poświęcone na dopracowanie jego szczegółów. Praca na komputerze biurowym, laptopie w podróży i domowej maszynie. Wszystko po to, by zdążyć na czas przygotować dokumenty potrzebne do prezentacji. W takim zamieszaniu łatwo o pomyłkę. Nie pomogą w trakcie spotkania tłumaczenia, że właściwy plik na pewno został w domu, że to, co ze sobą przynieśliśmy, to tylko notatki.

Każdego, kto edytuje te same dokumenty na kilku różnych komputerach, może spotkać taka niemiła niespodzianka. Jak temu zaradzić? Należy zadbać o to, by ważne pliki, które modyfikujemy, były aktualizowane na każdym komputerze. Powinniśmy mieć pewność, że zawsze edytujemy aktualną kopię. Rozwiązaniem naszego problemu jest znana od dawna, jednak mało wykorzystywana Aktówka znajdująca się w każdym Windows. Ekspert pokaże, jak skonfigurować to narzędzie i jak z niego korzystać.

Za pomocą Aktówki możemy synchronizować dokumenty tekstowe, arkusze kalkulacyjne, kopie pobranych stron internetowych, a nawet pliki pocztowe. Synchronizacja oparta jest na dacie modyfikacji plików. Nie są aktualizowane i synchronizowane pliki, w których zmieniliśmy jedynie atrybuty.

## i Jak działa aktówka

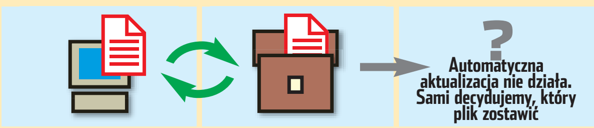
Kolorem czerwonym oznaczone zostały dokumenty zmodyfikowane. Kolor zielony to pliki bez wprowadzonych zmian. W prawej kolumnie widzimy rezultat synchronizacji aktówki.



**Modyfikujemy dokument w Aktówce. Następnie synchronizujemy plik z wersją zapisaną w komputerze stacjonarnym. Dokument w komputerze nie był zmieniony, więc zostaje zastąpiony kopią pliku z Aktówki**



**Modyfikujemy dokument w komputerze stacjonarnym, a następnie synchronizujemy plik z wersją zapisaną w Aktówce. Dokument w Aktówce nie był zmieniony, więc zostaje zastąpiony kopią pliku z komputera**



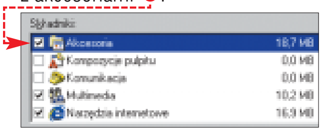

**W tym scenariuszu zmieniona została jednocześnie kopia pliku zapisana w Aktówce i wersja z komputera stacjonarnego. Próba automatycznej synchronizacji nie powiedzie się – nie wiadomo, który plik należy pozostawić**

■ **kolor czerwony** – dokument zmodyfikowany, ■ **kolor zielony** – dokument bez zmian

## Instalacja i start

W Windows XP Aktówka instaluje się domyślnie z systemem operacyjnym. Inaczej sprawa wygląda w Windows 98. Aktówka pojawia się w systemie w zależności od typu przeprowadzonej instalacji. Narzędzie to znajdziemy na pulpicie, gdy Windows był zainstalowany w trybie przenośnym. Po wybraniu instalacji typowej lub minimalnej sami musimy zadbać o doinstalowanie Aktówki. Aktówkę wystarczy zainstalować na jednym komputerze.

**1.** W Windows 98 otwieramy Panel sterowania i uruchamiamy aplet Dodaj/Usuń programy. Aktówkę znajdziemy na zakładce Instalator systemu Windows w grupie z akcesoriami ●.




**2.** Obsługa Aktówki wygląda tak samo w systemach 9x i XP. Aktówkę otwieramy, klikając dwukrotnie na ikonę znajdującą się na pulpicie ●. Jeżeli nie ma ikony, to klikamy prawym przyciskiem myszy na przykład na pulpit, wybieramy Nowy | Aktówka. Aktówka nie musi znajdować się zawsze na pulpicie – możemy ją utworzyć w dowolnym katalogu na dysku twardym, na dyskietce czy na innym nośniku przenośnym, na przykład pamięciach dyskowych podłączanych przez USB.




## Ekspert radzi

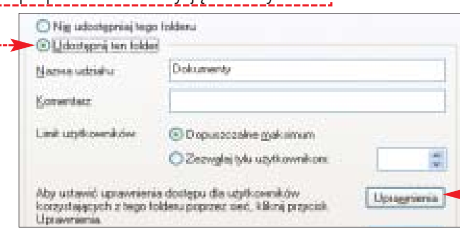
Jeżeli Aktówki nie ma na liście akcesoriów systemowych, znaczy to, że została ona zainstalowana w systemie wcześniej. Brak ikony na pulpicie świadczy o tym, że została ona z niego usunięta. W takiej sytuacji nie musimy doinstalowywać tego narzędzia, wystarczy stworzyć nową Aktówkę – tak jak w punkcie **4**. **Uwaga!** Po zainstalowaniu Aktówka zniknie z listy zainstalowanych składników systemowych. Nie należy się tym przejmować. Usuwana jest ona automatycznie, by nie można było jej odinstalować. Ma to zapobiec przypadkowemu wykasowaniu ważnych danych, które mogą się w niej znajdować.

## Aktówka w akcji

Korzystanie z Aktówki jest bardzo proste. Na komputerze stacjonarnym przygotowujemy pliki, które będziemy aktualizować. Aktówkę zaś umieszczamy na komputerze przenośnym lub nośniku wymiennym, który będzie służył do przenoszenia dokumentów.

**1.** Na komputerze z dokumentami źródłowymi tworzymy katalog, w którym znajdą się nasze wszystkie dane. Jeżeli zamierzamy je synchronizować z nośnikiem wymiennym, nie musimy już wykonywać dodatkowych czynności, jeżeli natomiast z innym komputerem w sieci – udostępniamy utworzony katalog. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę folderu i wybieramy Właściwości. Przechodzimy na zakładkę Udostępnianie.

**2.** Zaznaczamy opcję ● i klikamy na ●, by dodać uprawnienia do folderu.

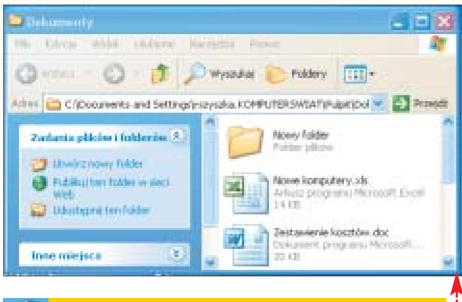


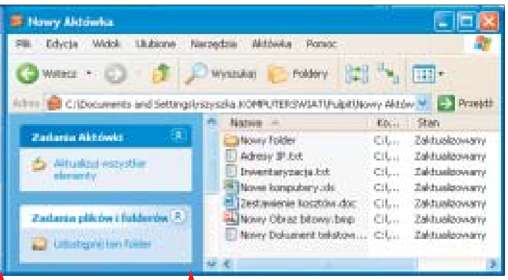


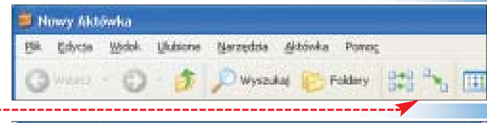


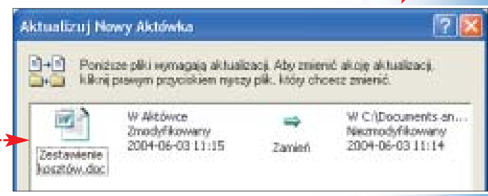
**3.** Ważne jest, aby wśród nadanych uprawnień znalazło się prawo do odczytu i zapisu ●. Klikamy na OK i na OK.

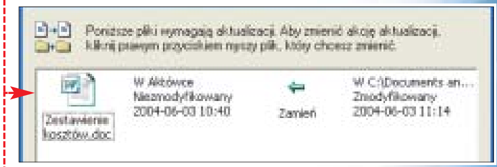
**4.** W przygotowanym folderze umieszczamy nasze dane.

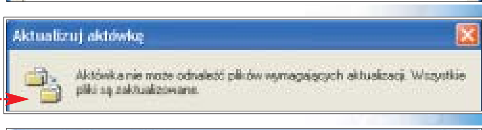


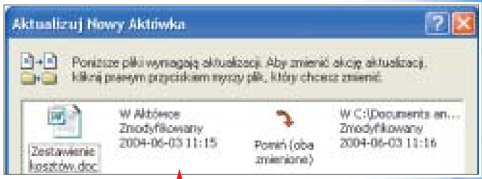



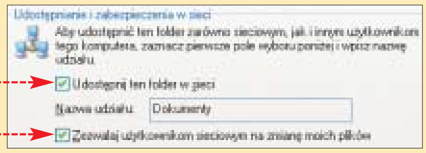



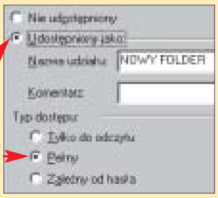




## Ekspert radzi

**U**dostępnianie plików na komputerach w grupie roboczej wygląda nieco inaczej. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę folderu i wybiera-




my Właściwości. Przechodzimy na zakładkę Udostępnianie i zaznaczamy pola ●. W Windows 98 zaznaczamy natomiast pola ●. Klikamy na OK.




**5.** Tworzymy Aktówkę w docelowym nośniku danych lub na drugim komputerze (patrz punkty **4** – **5** poprzedniej wskazówki). Kopiujemy do niej wszystkie pliki przeznaczone do aktualizacji ●, a następnie zamykamy okno ●.

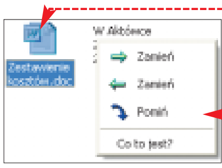
**6.** Zabieramy nośnik z Aktówką do komputera, w którym zamierzamy modyfikować dokumenty, i otwieramy je do edycji bezpośrednio z katalogu Aktówki (nie przenosimy ich ani nie kopiujemy w żadne inne miejsce). Jeżeli Aktówka znajduje się na komputerze przenośnym, to po prostu otwieramy zapisane w niej dokumenty. Po wprowadzeniu zmian zapisujemy pliki i zamykamy aktówkę. W innym dogodnym dla nas czasie możemy także modyfikować pliki na komputerze stacjonarnym. Wreszcie, gdy podłączymy komputer przenośny do sieci lokalnej bądź umieścimy nośnik wymienny w komputerze stacjonarnym, przystąpimy do synchronizacji danych.

**7.** Otwieramy katalog Aktówki. Na pasku narzędziowym u góry okna znajdują się dwa dodatkowe przyciski ●. Pierwszy z nich służy do synchronizacji wszystkich danych, drugi do aktualizowania tylko zaznaczonych plików. Klikamy na przycisk ●.

**8.** W zależności od tego, która wersja pliku została zmodyfikowana, na ekranie zobaczymy odpowiedni komunikat ●. Klikamy na Aktualizuj, by zaktualizować pliki.

Jeżeli żaden plik nie został zmodyfikowany, na ekranie zostanie wyświetlony komunikat ●.

**9.** Może także zdarzyć się sytuacja, że zmiany zostały wprowadzone do pliku na komputerze i pliku w Aktówce (gdy rzadziej synchronizujemy pliki, a modyfikujemy je często na obu komputerach). Windows nie będzie wtedy wiedział, którą wersję ma zachować. Zostaniemy o tym poinformowani komunikatem ●. W takim wypadku sami musimy zdecydować, który dokument jest aktualny.




Klikamy prawym przyciskiem na ● i za pomocą menu kontekstowego ● decydujemy o kopiowaniu pliku.

## Ekspert radzi

**P**liki źródłowe najlepiej grupować w podfolderach i nie pozostawiać ich luzem w udostępnionym katalogu. Plusem takiego rozwiązania jest możliwość automatycznego dodawania (do Aktówki lub udostępnionego katalogu) nowo utworzonych plików.

## Ekspert radzi

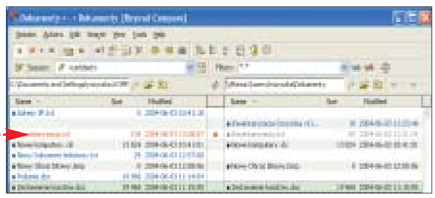
**S**posób organizacji danych (umieszczanie ich w udostępnionym katalogu) zaproponowany w tych wskazówkach przez Eksperta, to jedna z możliwości pracy z Aktówką. Grupowanie plików w jednym folderze, choć wygodne, nie jest wcale konieczne. Możemy do Aktówki kopiować pliki znajdujące się w dowolnym miejscu na dysku. Podczas synchronizacji w razie potrzeby wszystkie na pewno zostaną zaktualizowane.

# Zamiast Aktówki

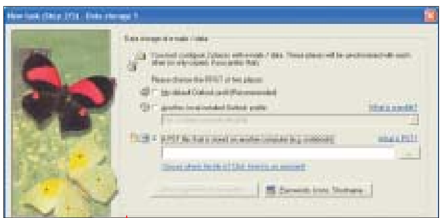
**W** sieci znajdziemy wiele programów służących do synchronizacji danych. Zwykle mają one znacznie większe możliwości niż stara systemowa Aktówka. Warto więc zastanowić się, czy nie skorzystać z jednego z tych narzędzi.

## Beyond Compare 2

Program ten to rozbudowane narzędzie do synchronizacji plików, katalogów, a nawet serwerów FTP ●. Porównuje nie tylko daty utworzenia czy modyfikacji pliku. Sprawdza również atrybuty czy rozszerzenia, pozwala porównywać zawartość plików tekstowych. Beyond Compare generuje nawet raporty przeprowadzonej aktualizacji. Ogromna liczba funkcji sprawia, że aplikacja ma imponujące możliwości – dzięki niej nigdy nie zgubimy ważnego pliku.

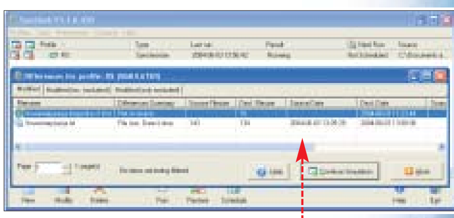


## Easy2Sync



Synchronizacja plików i katalogów to czasami zbyt mało. Przydałaby się możliwość synchronizacji poczty. Mało tego, synchronizacji zawartych w niej elementów, a nie całych plików. Zadaniu temu sprosta program Easy2Sync ●. Dzięki niemu nie musimy kopiować plików pocztowych z jednego komputera na drugi. Aplikacja uzupełni tylko niezbędne elementy – na przykład nowe kontakty czy zadania. Niestety, rozbudowane funkcje dostępne są tylko w wersji Business. Edycja darmowa synchronizuje jedynie skrzynkę odbiorczą i nadawczą.

## SyncBack



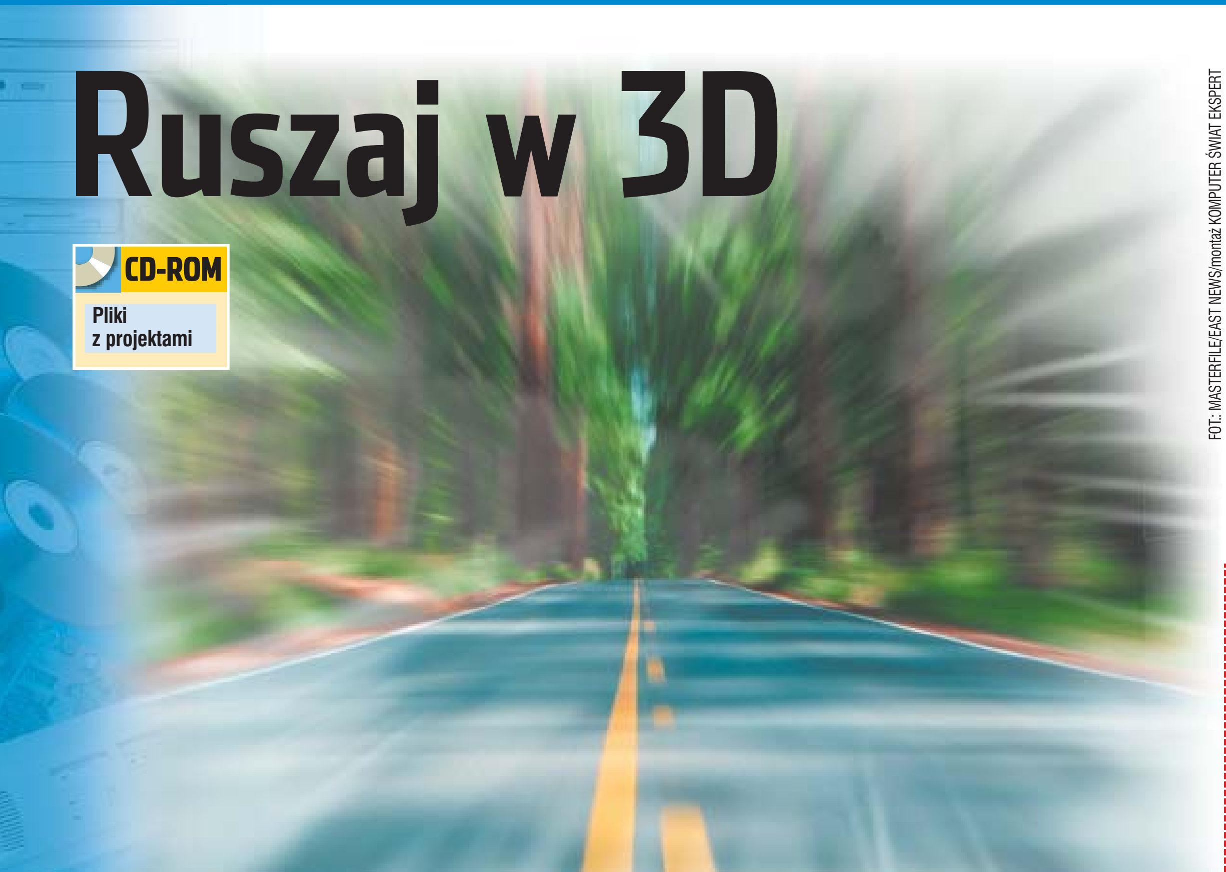
Aplikacja służy to tworzenia kopii zapasowych ważnych danych, a także do synchronizacji plików i katalogów. Potrafi również zsynchronizować zawartość serwerów ftp i archiwów ZIP. Umożliwia zdefiniowanie częstotliwości synchronizacji ● – działa wtedy całkowicie automatycznie. Trochę niewygodny sposób obsługi rekompensuje ogromnymi możliwościami. Co najważniejsze program jest całkowicie darmowy. *RS* ■

## Warto zajrzeć...

**Książka:**
- **MS Windows XP Professional Resource Kit**, Microsoft Press, cena 179 zł

**Adresy WWW:**
- http://support.microsoft.com
- http://windows.about.com
- www.indwes.edu/Faculty/bcupp/things/briefcas.htm

# Ruszaj w 3D



**CD-ROM**
Pliki z projektami

FOT.: MASTERFILE/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Tworzenie grafiki 3D to nie tylko modelowanie obiektów, ale także stosowanie sztuczek dających ciekawe efekty. Poznajmy oddziaływania dynamiczne, efekt skupienia światła, tajniki posługiwania się kamerą i wiele innych trików profesjonalistów**

## Z dynamiką za pan brat

Zderzenie dwóch obiektów czy flaga falująca na wietrze stanowią nie lada przeszkodę dla początkujących grafików. Jednak pracując w 3ds max, musimy opanować symulację oddziaływań dynamicznych. Dlatego Ekspert zaprezentuje wybrane funkcje modułu Reactor firmy Havok (wersja 2.0 tej procedury stanowi część 3ds max 6). Intuicyjny interfejs jak również uproszczony sposób konfiguracji oddziaływań czyni z Reactora nieocenione narzędzie do tworzenia dynamicznych projektów.

### Klocki domina

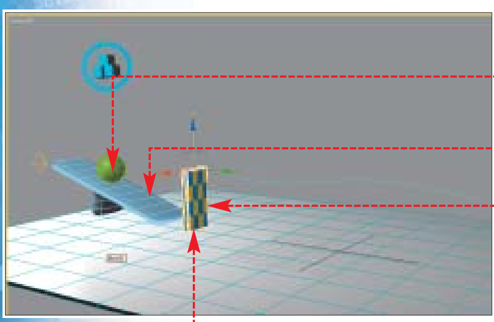
Działanie Reactora możemy w uproszczeniu przedstawić jako tworzenie kolekcji odpowiednich rodzajów obiektów. W skład tych kolekcji wchodzą:

- **ciała twarde** (Rigid Bodies) – nieulegające odkształceniom plastycznym i sprężystym.
- **ciała miękkie** (Soft Bodies) – podatne na oddziaływania sprężyste, na przykład kolekcja tkanin oraz kolekcja lin.

Ekspert przedstawi symulację dynamiki ciał sztywnych i miękkich. W pierwszym projekcie stworzymy animację przewracających się klocków domina.

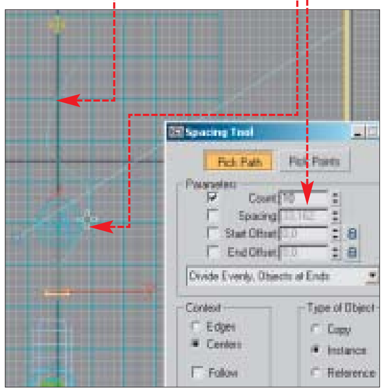
### Powielanie elementów

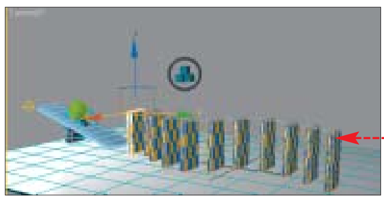
Zaczynamy od przygotowania sceny dla oddziaływań.



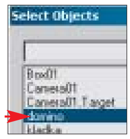


**1.** Otwieramy domino1.max. Scena zawiera kładkę ●, po której staczać się będzie kula ●. W rezultacie kula przewróci pierwszą kostkę domina ●. Ekspert nie ograniczył się jedynie do przygotowania obiektów w scenie. Część z nich została już wprowadzona do kolekcji Reactora. Naszym zadaniem jest zbudowanie układanki z klocków i wykonanie końcowej symulacji oddziaływań. Główny zespół narzędzi Reactora znajduje się z lewej strony okna 3ds max 6 ●.





**2.** W projekcji jest widoczny na razie jeden klocek domina ●. Musimy go powielić, aby powstała układanka. Zastosujemy technikę, w której obiekty są kopiowane zgodnie z określonym porządkiem. Z górnego paska narzędziowego wybieramy ikonę **Select by Name**. W oknie Select Objects zaznaczamy teraz obiekt ●. Wciskamy Select. Wyselekcjonowaliśmy klocek domina.



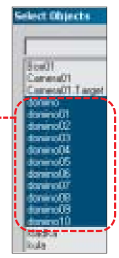
**3.** Z menu Tools wybieramy Spacing Tool... . Narzędzie to pozwala kopiować obiekty zgodnie z przebiegiem ścieżki – w naszym przypadku kierunek kopiowania wyznacza obiekt **Line** ●.

**4.** W otwartym oknie Spacing Tool wciskamy Pick Path. Przesuwamy kursor myszy na linię ●. Następnie wciskamy lewy przycisk myszy. W oknie Spacing Tool ustawiamy wartość Count: na 10 ●. Ustaliliśmy w ten sposób liczbę kopii klocków domina. Wciskamy Apply, a potem ✕.

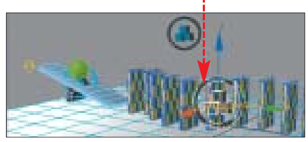
**5.** W oknie 3ds max widzimy 10 obiektów ułożonych zgodnie z przebiegiem ścieżki powielania ●. Scena jest już w przygotowana do tworzenia symulacji.

### Konfiguracja obiektów w Reactorze

Naszym kolejnym zadaniem jest dodanie klocków domina do kolekcji ciał sztywnych. Nadamy im odpowiednią masę oraz wykonamy analizę oddziaływań dynamicznych zgodnie z algorytmem Reactora.



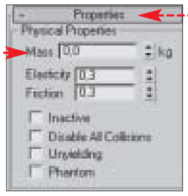
**1.** Klikamy na ikonę **Select by Name** i zaznaczamy wszystkie klocki domina ●. Wybieramy **Create Rigid Body Collection**. Kliknięcie na ikonę powoduje utworzenie kolekcji ciał sztywnych, w której skład wchodzą wyselekcjonowane klocki domina. W scenie widzimy symbol ●.



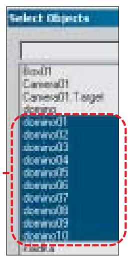
**2.** Selekcjonujemy obiekt domino. Przypiszemy mu większą od pozostałych klocków masę. Dzięki temu uderzenie o następny klocek będzie silne i szybko przewrócone zostaną wszystkie kostki. Przyspieszy to przebieg animacji. Przechodzimy do panelu **Utilities** ● i wciskamy przycisk ●. Uzyskamy dostęp do głównego panelu aplikacji, w którym ustalane są parametry obiektów sceny. Dodatkowo zawarte są w nim funkcje modyfikacji algorytmu analizy oddziaływań, a także parametry czasowe symulacji i siły grawitacji. Pamiętajmy, że w Reactorze grawitacja jest główną siłą motoryczną dynamiki ruchu obiektów.




**3.** Rozwijamy roletę ●. W polu Physical Properties zmieniamy wartość parametru Mass ● na 1,0. W ten sposób ustalamy masę pierwszego klocka domina na jeden kilogram.

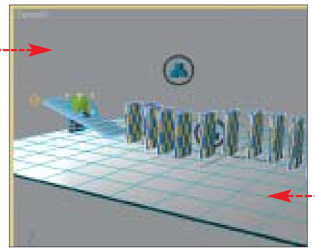



**4.** Korzystając z narzędzia **Select by Name**, wyselekcjonujemy ze sceny obiekty od domino01 do domino10 ●. W sposób opisany w punkcie **3** ustalamy masę obiektów w polu Mass na dwie dziesiąte kilograma (0,2).




**5.** Pozostałe obiekty na scenie Ekspert przypisał wcześniej do kolekcji ciał sztywnych i wyznaczył odpowiednie masy. Nie musimy ich więc już modyfikować. W głównym panelu Reactora rozwijamy roletę ●. W polu Timing ustawiamy parametr End Frame ● na 300. Ustaliliśmy zakres animacji na 300 klatek.

**6.** Zaznaczamy opcję ●. Dzięki temu będziemy mogli obserwować w oknach widoku sceny postęp animacji. Wciskamy przycisk Create Animation, a potem OK. W następnym oknie End Frame klikamy na Continue. Musimy poczekać na zakończenie procesu analizy sceny ●. Czas ten uzależniony jest od wydajności komputera.



**7.** Nasze działania możemy uznać za zakończone. Wystarczy teraz zapisać animację w postaci pliku AVI i wyrenderować scenę w widoku z kamery ●. Należy przy tym pamiętać, aby po wciśnięciu ikony **Render Scene** zaznaczyć w oknie **Render Scene:** opcję Active Time Segment: 0 To 300. Scena końcowa domino2.max oraz plik animacji zostały zamieszczone na krążku Eksperta.

## Piłka plażowa

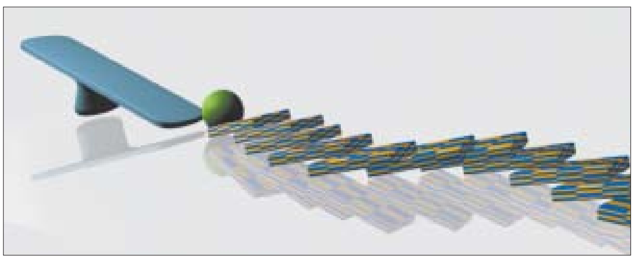
W tym projekcie wykonamy symulację piłki sprężyście odbijającej się od przeszkody.

**1.** Otwieramy plik pilka1.max. W scenie ● Ekspert umieścił dwie kule oraz huśtawkę. Kula znajdująca się wyżej ● w trakcie symulacji spadnie na huśtawkę, wybijając w górę drugą kulę (obiekt pilka), która będzie odbijać się od ścian pomieszczenia. Właśnie tym obiektem sceny będziemy się zajmowali.




Pozostałe elementy sceny zostały uprzednio skonfigurowane przez Eksperta. Wykorzystując funkcję **Select by Name**, wyselekcjonujmy obiekt ●.



**Po zakończeniu przygotowywania animacji otrzymamy film pokazujący przewracanie się kostek domina**

**2.** Obiekt pilka musi mieć właściwości ciała miękkiego (Soft Body). Aby przypisać mu odpowiedni modyfikator, z paska narzędziowego Reactora wybieramy ikonę **Apply Soft Body Modifier**.

**3.** Przechodzimy do panelu **Modify** ●. W rolecie Properties zmieniamy wartości parametrów według wzoru ●. Ustaliliśmy w ten sposób masę obiektu Mass, podatność na odkształcenia Stiffness, sprężystość Damping oraz siłę tarcia powierzchni obiektu Friction.

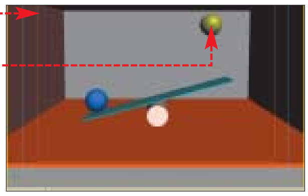
**4.** Dodamy teraz obiekt do kolekcji ciał miękkich. Upewniamy się, czy obiekt pilka jest wyselekcjonowany. Z paska narzędzi Reactora wybieramy ikonę **Create Soft Body Collection**. Obiekt został automatycznie dodany do kolekcji. Nasza scena jest gotowa. Wykonując czynności opisane w krokach **5** i **6** poprzedniego projektu (domino), wykonujemy animację projektu i zapisujemy ją w postaci pliku wideo.




Gotowa scena końcowa pilka2.max ● i plik animacji znajdują się na krążku.

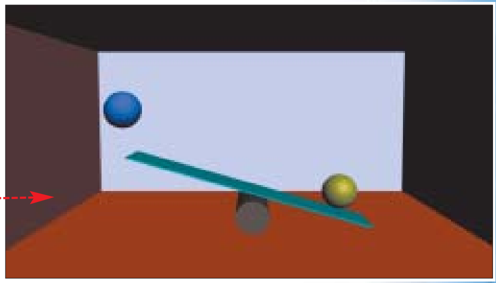
# Światło i materiały

**W** tej części poradnika Ekspert opisze właściwości materiałów, emiterów światła oraz różnorodne aspekty realistycznej analizy oświetlenia.



### Ekspert radzi

**W** scenach wykorzystujących możliwości Reactora obiekty, które mają być nieruchome, powinny być dodane do kolekcji ciał sztywnych z przypisaną masą zero kilogramów. W szczególności ta uwaga dotyczy podłoża, na którym zachodzą procesy.



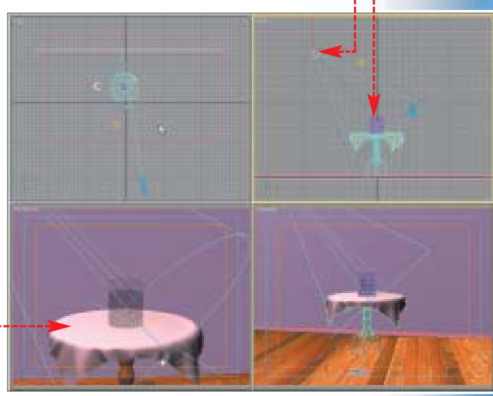
## Efekt coustyczny

W pierwszym projekcie Ekspert pokaże, jak uzyskać efekt coustyczny (caustic) – punktowe skupienia promieni światła przechodzącego przez przezroczyste materiały typu **Raytrace**. Aby uzyskać taki efekt, wykorzystamy zaimplementowany w 3ds max 6 moduł **Mental ray**.

**1.** Otwieramy plik caustic.max z krążka Eksperta. W scenie widzimy szklankę wypełnioną płynem ●. Obiekt znajduje się na stoliku przykrytym obrusem ●. W scenie umieszczono światło typu **spot** oświetlające obiekty z góry ●.

**2.** Wybieramy z górnego paska narzędziowego przycisk **Quick Render**.

Wykonajmy rendering widoku Perspective i Camera01 (ilustracja w górnym lewym rogu strony 34). Na wykonanych renderingach widoczne są przekłamania w analizy oświetlenia. Cień padający na obrus jest nienaturalny. Na obrusie nie widać punktowych skupisk promieni światła charakterystycznych dla obiektów przezroczystych (efekt **caustic**). Wynika to z faktu, iż standardowy



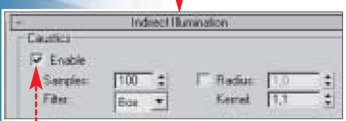


raytracer (Scanline) 3ds max 6 nie ma zaimplementowanych odpowiednich algorytmów analizy oświetlenia.

**3.** Z górnego paska narzędziowego wybieramy ikonę **Render Scene**, aby otworzyć okno Render Scene:. Rozwijamy roletę Assign Renderer. Wciskamy przycisk ... znajdujący się obok opcji Production: Default Scanline Renderer ... . W oknie Choose Renderer zaznaczamy ● i klikamy na OK.

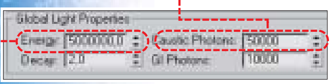



**4.** W oknie Render Scene: pojawi się nowa zakładka Indirect Illumination. Rozwijamy ją ● i w dostępnym na niej polu Caustics (w którym zgromadzone są parametry efektów caustycznych) zaznaczamy ●.




**5.** Teraz w polu Photons (Caustics & GI) zaznaczamy All Objects Generate and Receive Caustics & GI. Następnie w polu Global Light Properties wpisujemy pokazane na rysunku ustawienia w pola ● i ●.

Ustalimy w ten sposób ilość energii emitowanej ze źródła światła, jak również ilość fotonów, która będzie analizowana w procesie symulacji efektu **caustic**.




**6.** Po wprowadzeniu zmian przyciskiem [X] zamykamy okno **Render Scene**. Możemy przekonać się, jak konfiguracja mental ray wpłynęła na jakość sceny, wykonując ponowne renderingi widoku Perspective i Camera01. Widać na nich ●, iż zastosowanie mental ray w analizie oświetlenia sceny znacznie zwiększa realizm projektu.

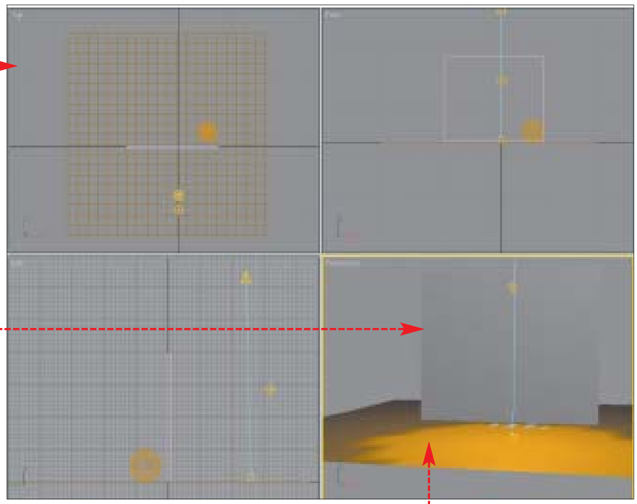


## Obiekty parawanowe – drzewo

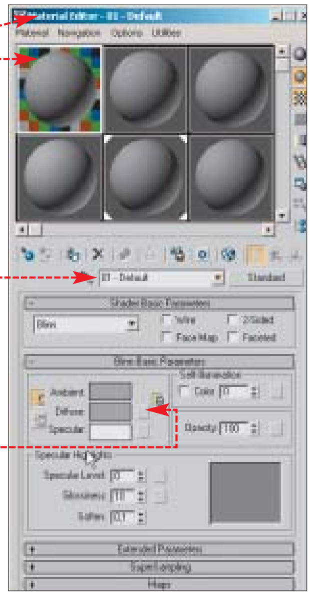
Niejednokrotnie w pracy w 3ds max stajemy przed problemem modelowania obiektu niejednorodnego pod względem struktury – na przykład drzewa. Można do tego celu wykorzystać zaawansowane techniki modelowania lub procedury zewnętrzne (plug-iny).

Istnieje jednak lepszy sposób. Ekspert pokaże, jak umieścić w projekcie drzewo poprzez zastosowanie odpowiedniego mapowania obiektu. W celu zwiększenia realizmu przedstawiona zostanie technika zastosowania map projekcyjnych w źródłach światła. Mapy te imitować będą cień rzucany przez drzewo w scenie.

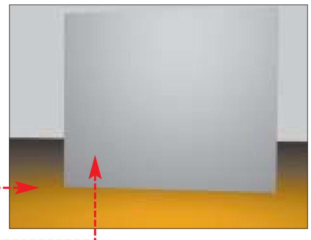
**1.** Otwieramy plik drzewo.max. Scena ● zawiera dwa obiekty typu **Box**. Pionowy będzie podstawą do umieszczenia w scenie drzewa ●. Drugi stanowi podłoże projektu ●. Scenę uzupełnia światło typu **Spot**, w którym zastosujemy mapę projekcji cienia oraz światło typu **Omni**. Wykonajmy wstępny rendering widoku Perspective ●.



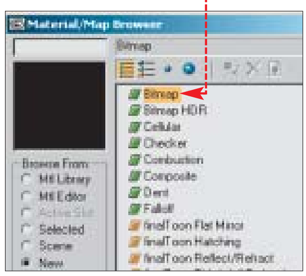
**2.** Wyselekcjonujmy z obszaru sceny pionowy **Box** ● (obiekt parawan). Wciskamy klawisz [M], aby uzyskać dostęp do okna edytora materiałów ●. Wybieramy w nim pierwszy wolny slot ●. Zmieniamy nazwę materiału na drzewo, wpisując ją w pole ●.



**3.** Na rolecie Blinn Basic Parameters wybieramy przycisk ●. Parametr **Diffuse** określa wygląd materiału w strefie oświetlonej projektu. Uzyskaliśmy dostęp do okna Material/Map Browser.



Zaznaczamy w nim ● i klikamy na OK.

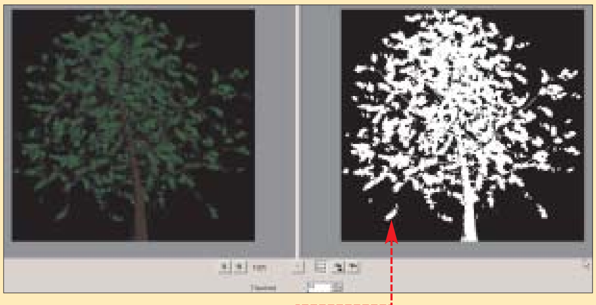



**4.** W otwartym oknie ● przechodzimy do katalogu zawierającego plik drzewo.tif (znajdziemy go na krążku Eksperta). Klikamy na ten dokument dwukrotnie. Zastosowana przez nas bitmapa drzewo.tif przedstawia widok drzewa na czarnym tle ●. Jest ona punktem wyjścia do przygotowania materiału drzewo.

**5.** W edytorze materiałów klikamy na ikonę **Go to Parent**, aby wrócić do wyższego poziomu edytora materiałów. Upewniamy się, czy obiekt parawan jest wyselek-

### Mapy przezroczystości i projekcji

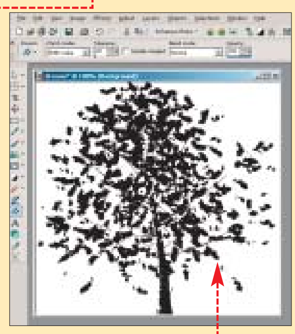
Do uzyskania negatywów i odwróconych negatywów bitmap możemy użyć programu Paint Shop Pro. Tego typu obrazy możemy wykorzystywać jako mapy przezroczystości i projekcji.



**1.** Po otwarciu pliku w programie wybieramy menu Adjust, potem Brightness and Contrast funkcję Threshold... . Służy ona do tworzenia czarno-białych obrazów.

**2.** Uzyskamy dostęp do okna Threshold. Zmniejszając wartość parametru Threshold:, uzyskujemy efekt odwróconego negatywu ●.

**3.** Po przekształceniu obrazka na wersję czarno-białą możemy już przystąpić do tworzenia negatywu. Z menu Adjust wybieramy Negative Image. Otrzymujemy ●.



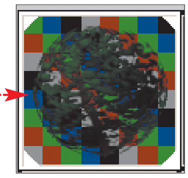
cjonowany. Wstępnie przygotowany materiał przypisujemy obiektowi, wciskając przycisk **Assign Material To Selection**.

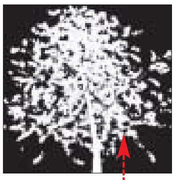
**6.** Wykonajmy ponowny rendering widoku Perspective **1**. Obraz drzewa rozkłada się proporcjonalnie na powierzchni obiektu. Musimy pozbyć się czarnego tła i uczynić je przezroczystym.

W edytorze materiałów wciskamy przycisk ● obok opcji przezroczystości materiału ●.

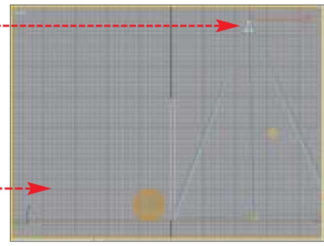


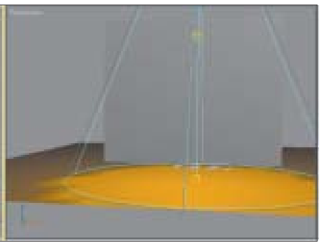

**7.** Ponownie widzimy okno Material/Map Browser. Zaznaczamy w nim Bitmap i klikamy na OK. W otwartym oknie Select Bitmap Image File przechodzimy do katalogu, w którym znajduje się plik drzewoalfa (także ten plik znajdziemy na krążku Eksperta, a informacje o jego przygotowaniu w ramce na stronie 34). Wybieramy go dwukrotnym kliknięciem. Slot z naszym materiałem wygląda teraz tak ●. Plik drzewoalfa różni się od wcześniej zastosowanego w opcji **Diffuse** drzewo tym, iż obszar drzewa jest całkowicie biały ●. Obszary zaciemnione stają się w materiale całkowicie przepuszczalne dla światła. Natomiast obszary białe stanowią barierę dla promieni.

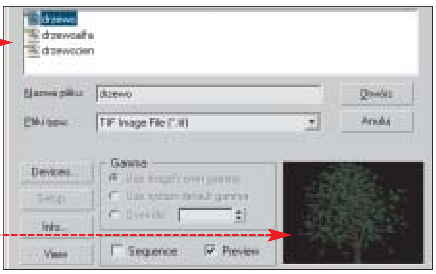


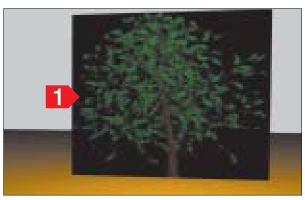


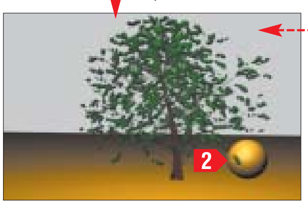
**8.** Wykonajmy ponowny rendering widoku Perspective ●. Zamykamy okno Edytora materiałów, klikając na ☒. Obszary czarne na powierzchni obiektu parawan stały się całkowicie przezroczyste. W scenie pojawiła się kula **2**, do tej pory ukryta za powierzchnią **Boxa**.





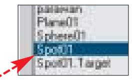


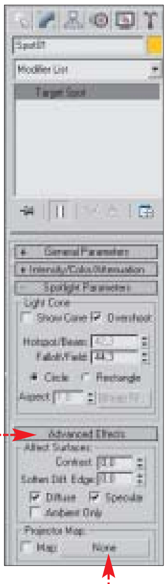




## Projekcja cienia

Aby nasza scena stała się bardziej realistyczna, zmodyfikujemy właściwości emitera światła.




**1.** Za pomocą funkcji **Select by Name** wyselekcjonujmy z obszaru sceny ● emiter Spot01 ●. W tym celu klikamy na ● i OK.



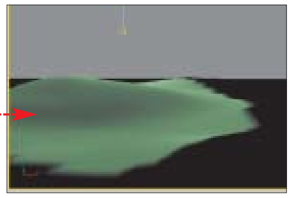

**2.** Przechodzimy do panelu **Modify**. Rozwijamy w nim ● i klikamy na przycisk ●.

**3.** Uzyskaliśmy dostęp do okna Material/Map Browser. Zaznaczamy w nim Bitmap i klikamy na OK. Następnie wybieramy plik drzewocien.tif (znajdziemy go na krążku Eksperta).

**4.** Powyższe czynności spowodują to, że emiter światła działał będzie jak projektor, rzucając na podłoże obraz zastosowanej przez nas bitmapy. Efekt zabiegów sprawdzimy, wykonując kolejny rendering widoku Perspective ●. Dzięki wskazówkom Eksperta umieściliśmy w scenie drzewo, nie wykorzystując do tego celu żadnych narzędzi do modelowania.

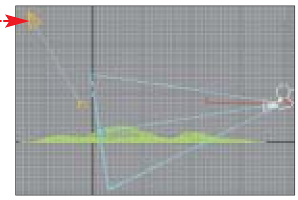
# Kamera i jej właściwości

Na koniec Ekspert zaprezentuje ciekawą sztuczkę. Za pomocą specyficznych właściwości kamery uzyskamy w scenie klimat grozy. Oczywiście sama kamera nie jest w stanie takiego wrażenia stworzyć. Natomiast w połączeniu z efektami atmosferycznymi staje się jego integralnym składnikiem.



**1.** Otwieramy plik kamera.max z krążka Eksperta. Scena przedstawia obiekt imitujący pagórki ●. Ekspert zastosował w projekcie również efekty atmosferyczne typu **Fog**. Wykonajmy rendering widoku Camera01, aby przekonać się, jak wygląda scena w fazie produkcyjnej.

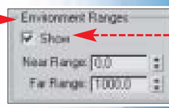
**2.** Wyselekcjonujmy z obszaru sceny obiekt Camera01 ●. Przechodzimy do panelu **Modify**. Rozwijamy w nim roletę Parameters.



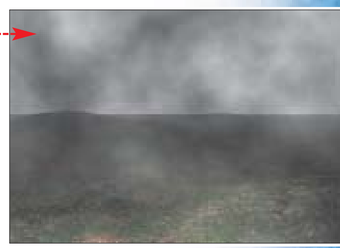
**3.** Zmodyfikujemy teraz projekt tak, aby w trakcie trwania animacji zmniejszyła się gęstość mgły spowijająca wzgórze i jednocześnie teren pokrył się tajemniczym cieniem. Wykorzystamy do tego celu funkcję kamery ograniczającą zakres widoczności efektów atmosferycznych. Na rolecie Parameters zaznaczamy ●. Dzięki temu będziemy mogli obserwować, jak zmienia się zakres widoczności.

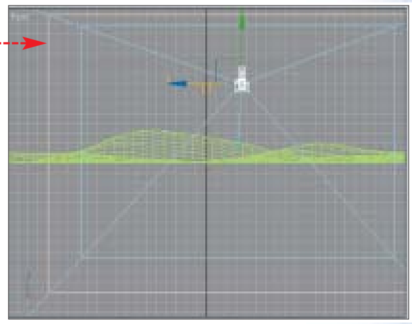



**4.** Przesuwamy suwak klatek do klatki 100 ●. Wciskamy przycisk Auto Key. Dla opcji Near Range pola ● wpisujemy wartość 500. Ponownie wciskamy przycisk Auto Key. Wyznacznikiem zmiany zakresu widoczności efektu **Fog** jest beżowy prostokąt, który pojawił się w obszarze obserwacji obiektu Camera01 ●.




**5.** Jaki będzie efekt końcowy naszej animacji, możemy teraz przekonać się, wykonując rendering setnej klatki w widoku ●. Możemy już przystąpić do dalszej pracy nad naszym projektem lub zapisać go w pliku AVI. *MD*





## Trudne terminy

» **kolekcja** – w Reactorze stanowi ona zbiór obiektów o określonych właściwościach dynamicznych. Podział na kolekcje pozwala stosować odmienne algorytmy analizy oddziaływań dynamicznych w zależności od rodzaju obiektu.

» **moduł** – w aplikacji wydzielony zespół funkcji i narzędzi o określonej funkcji. Reactor firmy Havok w 3ds max 6 pełni rolę modułu do symulacji dynamiki.

» **procedura** – w aplikacjach 3d zapisany w swoistym dla danej aplikacji języku programowania zespół funkcji. Najbardziej popularne w pracy z 3ds max są tak zwane procedury zewnętrzne, czyli plug-iny. Ten rodzaj procedur w większości przypadków to zapisany w postaci skryptu zespół czynności, które można wykonać w podstawowej aplikacji.

» **raytracer** – renderer umożliwiający dogłębną analizę rozchodzenia się promieni światła w scenie. Tego typu renderery pozwalają uzyskiwać w scenie efekty kaustyczne, dyspersji, załamania oraz rozszczepienia światła w projekcie.

## Warto zajrzeć...

**Książka:**

- **3ds max 5 – podstawy** – Ted Boardman, wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2003, cena 51 złotych

**Adresy WWW:**

- www.3dfestival.com
- www.3dbuzz.com
- www.max3d.pl
- www.insidecg.com

# Wyobraźnia bez granic



FOT: PHOTOZONE/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Jedną z zalet fotografii cyfrowej jest łatwość poprawiania obrazów. Ekspert pokaże najważniejsze techniki retuszu zdjęć**

**CD-ROM**
**Adobe Photoshop Elements 2.0** trial
**przykładowe zdjęcia**

Robiąc zdjęcia cyfrówką, mamy możliwość obejrzenia od razu fotografii, a także wykasowania jej i powtórzenia ujęcia. Pozwala to na beztroskie popełnianie błędów i naukę fotografii. Dzięki temu możemy szybko (i nie ponosząc kosztów odbitek) wyćwiczyć się w robieniu zdjęć. Niestety, nawet profesjonalistom zdarzają się nieudane fotografie. Nie zdziwmy się, że nawet po oswojeniu z aparatem niektóre ujęcia wyjdą gorzej, niż oczekiwaliśmy.

Przy złych zdjęciach ujawnia się kolejna zaleta cyfrówek. Elektroniczne fotografie możemy poprawić. Ekspert pokaże, jakie błędy najczęściej popełniamy. Dowiemy się, jak ich unikać oraz w jaki sposób naprawić zepsute zdjęcia w programie Photoshop Elements 2.0.

Przedstawione w tym artykule błędy powstają nie tylko za sprawą fotografa. Czasem sama konstrukcja obiektywu jest ich przyczyną. Zdarza się też, że wina nie leży po żadnej stronie. Bywa, że otrzymanie perfekcyjnej fotografii jest niemożliwe – z uwagi na niedoskonałości obiektu. Na szczęście niemal każde zdjęcie możemy poprawić, aby nasze fotowspomnienia wyglądały pięknie.

## Wady uzależnione od sprzętu

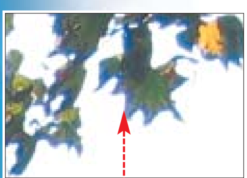
**Czasami wady obrazu powstają przez niedoskonałości sprzętu, jednak wymiana aparatu na lepszy jest wyjściem ostatecznym. Najpierw spróbujmy retuszu Photoshopem**

**Ekspert radzi**

Usuwając aberrację, zmniejszamy nasycenie niebieskiego koloru na całej zaznaczonej części zdjęcia. Gdy tło jest barwy niebieskiej lub zaznaczenie obejmowałoby wiele przedmiotów w tym kolorze, musimy wyselekcjonować nie duży obszar, lecz tylko fragment, gdzie występuje abberacja.

### Aberracja chromatyczna

Aberracja chromatyczna to wada soczewek w obiektywie polegająca na tym, że promienie świetlne o różnych barwach (długościach fali) nie ogniskują się w tym samym punkcie. W praktyce wada ta objawia się niebieskawym, fioletowym lub innym przebarwieniem na granicy kontrastowych miejsc ●. W ramce ●

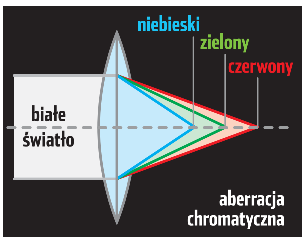


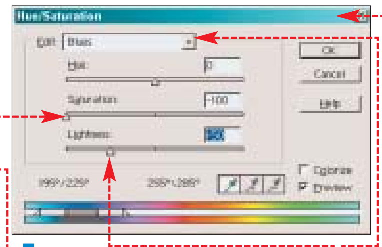
**Jak uniknąć błędu**

- używamy aparatu z optyką wysokiej jakości (co wiąże się z dużymi kosztami)
- unikamy fotografowania kontrastów (ciemny obiekt na tle bardzo jasnego nieba)



Ekspert podpowiada, w jaki sposób zapobiec występowaniu aberracji. Dowiemy się też, jak ją wyeliminować z gotowych zdjęć.






**1.** Rozpoczynamy usuwanie aberracji ze zdjęcia. Wczytujemy plik do programu. W palecie narzędziowej, po lewej stronie okna Photoshopa, klikamy na ikonę **Rectangular Marquee Tool**. Włączyliśmy narzędzie do selekcjonowania. Trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, zaznaczamy obszar obrazka, na którym pojawiła się aberracja ●.

**2.** Wybieramy menu Enhance | Adjust Color | Hue/Saturation....

Pojawiło się okno ●. Ponieważ nasza aberracja ma odcień niebieski, klikamy na ●, i wybieramy Blues aby modyfikować barwę niebieską. Zmniejszamy nasycenie Saturation: do minimum, przesuwając suwak ● w lewo. Dodatkowo możemy przyciemnić brzegi liści, zmniejszając jasność Lightness: ●, na przykład do wartości -50. Klikamy na OK.

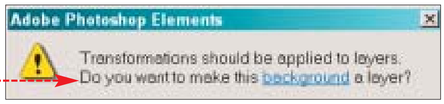
**3.** Fotografia została poprawiona, po aberracji nie ma śladu **1**.

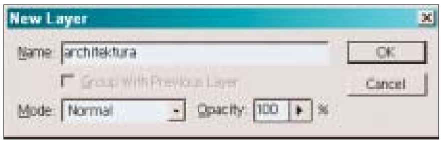
# Zniekształcenia

Zniekształcenia geometryczne obrazu (efekt poduszki lub beczki) to wady powodowane przez konstrukcję obiektywu. Są widoczne szczególnie w trybie szerokokątnym (przy minimalnym zoomie). Przeszkadzają najbardziej przy zdjęciach architektury – linie proste na brzegach kadru są łukowato zakrzywione ●.



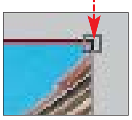

Zniekształcenia perspektywy występują bardzo często, gdy fotografujemy obiekt, trzymając aparat skierowany obiektywem do góry – obiekt zwęża się ku górze ●.




**1.** Po wczytaniu fotografii z menu Image wybieramy Transform i Perspective. Pojawia się okno ●. Transformacja musi być przeprowadzona na warstwie (layer), więc klikamy na OK, aby ją utworzyć. W nowym oknie w pole Name: wpisujemy nazwę warstwy i ponownie klikamy na OK.

**2.** Na czterech rogach oraz na środku każdej krawędzi obrazka pojawiają się kwadratowe punkty ●



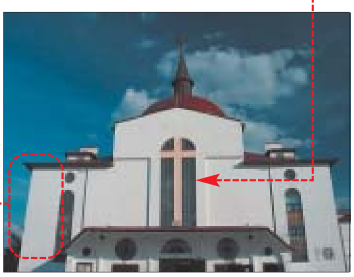
służące do manipulowania kształtem. Rozciągamy boki za pomocą górnych narożnych punktów ● tak, aby piony (krawędzie budowli) stały się naprawdę pionowe. Wciskamy Enter, aby zaakceptować efekt.

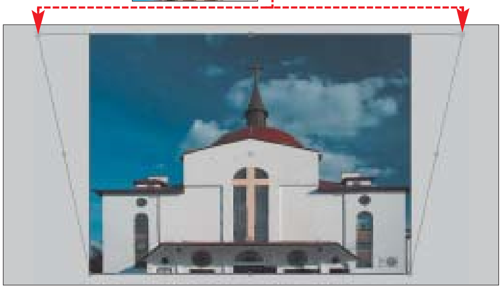
**3.** W wyniku zmian postacie czy obiekty na zdjęciu nieco się poszerzyły. Obrazek należy zwęzić, używając opcji **Swobodna transformacja**. Klikamy na Image, Transform i Free Transform. Pojawia się osiem punktów. Korzystając ze środkowych punktów na pionowym boku obrazka ●, staramy się zwęzić zdjęcie, aby obiekty uzyskały swą rzeczywistą szerokość. Na koniec wciskamy Enter.

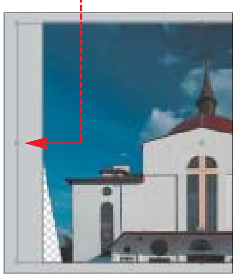
**4.** Musimy wykadrować zdjęcie, aby usunąć krzywe brzegi. Klikamy na ikonę **Crop Tool** na lewej palecie narzędziowej. Wciskając lewy klawisz myszy, przeciągamy narzędzie od jednego brzegu zdjęcia do drugiego, aby objąć tylko to, co ma pozostać na obrazku. Reszta obrazka, nie objęta zaznaczeniem, zostaje przyciemniona ●. Wciskamy Enter, aby obrazek został przycięty. Zakończyliśmy poprawianie zdjęcia – teraz wygląda ono dużo lepiej.

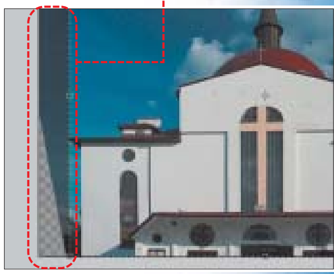
### Jak uniknąć błędu

- robimy zdjęcia z oddalenia (nie stosując też maksymalnego lub minimalnego zoomu) oraz z odpowiedniej perspektywy, trzymając aparat na wysokości centrum obiektu (o ile istnieje taka możliwość)







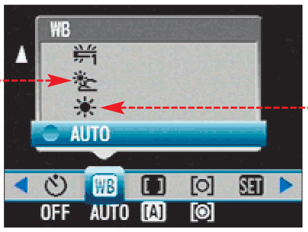


# Błędy fotografa

**Za niedoskonałości zdjęć najczęściej odpowiedzialni są użytkownicy. Wystarczy jednak odrobina dobrych chęci, aby za pomocą Photoshopa naprawić to, co wcześniej zepsuliśmy**

## Zły balans bieli

Balans bieli (White Balance) to ustawienie temperatury barwowej dla rodzaju światła, przy którym wykonujemy zdjęcie. W większości aparatów cyfrowych można ustawić odpowiedni balans bieli ●, ale nie wszyscy o tym pamiętają. W efekcie biel na zdjęciach jest pożółkła ●, poszarzała lub w innym nienaturalnym odcieniu. Tylko aparat z poprawnie ustawionym balansem bieli rejestruje szarość jako barwy rzeczywiście neutralne.




**1.** Po wczytaniu zdjęcia do programu wybieramy Enhance, Adjust Color i Color Cast....

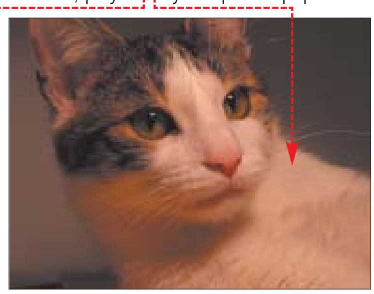
**2.** Pojawia się okno Color Cast Correction ● z informacją, aby kliknąć za pomocą pipetki w miejsce, które powinno być bardziej zbliżone do bieli, szarości lub czerni. Klikamy na przycisk OK. Narzędzie **Color Cast Corretion** zostaje automatycznie uruchomione.

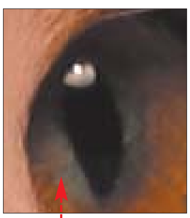
**3.** Klikamy pipetką na zdjęciu w miejsce, które powinno być białe lub szare. Możemy próbować dotąd, aż ostateczny efekt nas zadowoli, a biel na fotografii przybierze właściwy odcień. W przypadku kota z naszego zdjęcia okazuje się, że najlepszy efekt osiągniemy, klikając na odbicie lampki w jego oku (tam gdzie powinien być kolor szary ●).

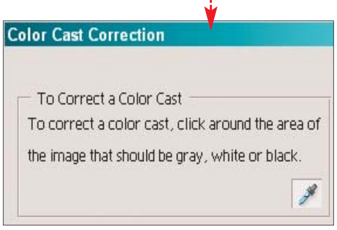
**4.** Nasz kot ma teraz bardziej naturalne kolory ●.

### Jak uniknąć błędu

- należy ustawić odpowiedni balans bieli dostosowany do barwy światła, na przykład tryb słoneczny ● do robienia zdjęć na dworze w słoneczny dzień





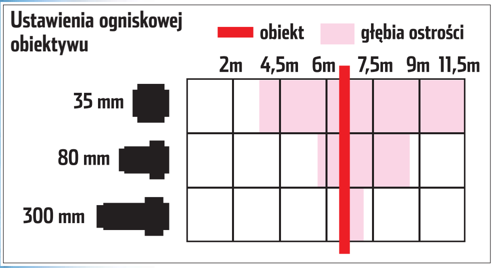





# Zbyt duża głębia ostrości

Głębia ostrości to przestrzeń przed aparatem, w której znajdujące się przedmioty zostaną zarejestrowane w postaci ostrego obrazu. Zasięg głębi ostrości zależy od długości ogniskowej obiektywu (im krótsza, tym większa głębia ostrości) oraz od otworu przysłony (im mniejszy – tym większa głębia ostrości). Częstą wadą zdjęć jest bardzo duża głębia ostrości w przypadku fotografii portretowych lub

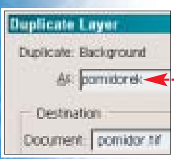
**W zależności od ustawień obiektywu oraz otworu przysłony zmienia się głębia ostrości obrazu, uzyskanego na zdjęciu**




## Jak uniknąć błędu

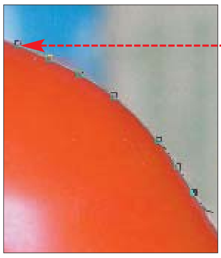
- ustawiamy przysłonę zgodnie z przeznaczeniem fotografii – do zdjęć krajobrazowych należy stosować jak największą przysłonę (najmniejszy otwór), do portretów zaś dużo mniejszą przysłonę oraz długą ogniskową (duży zoom), wówczas tło będzie ładnie rozmyte

przedstawiających obiekt, na którym chcemy skupić uwagę, gdzie tło powinno być dużo mniej wyraźne. Aby zniwelować nasz błąd, musimy w Photoshopie rozmyć tło zdjęcia.

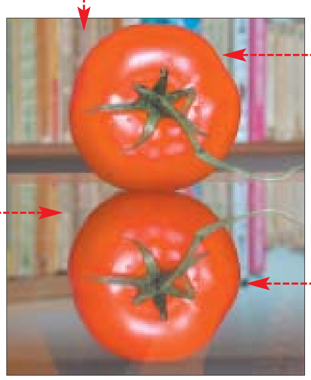



**1.** Duplikujemy tło. Z menu Layer wybieramy Duplicate Layer... Pojawia się okno, w którym nadajemy warstwie nazwę. Klikamy na OK.

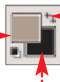
**2.** Teraz należy ustawić kolor tła (czyli to, co znajduje się pod zdjęciem na warstwie Background) – powinien być zbliżony do koloru, który dominuje w okolicy naszych obiektów. W tym celu z lewej palety narzędziowej wybieramy narzędzie **Eyedropper Tool** i klikamy nim na zdjęciu, blisko obiektu.





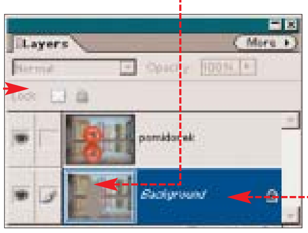


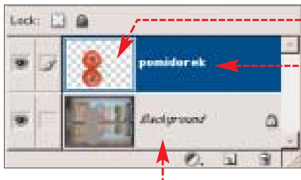
**3.** Widzimy, że jeden z dwóch kwadratów (górny) w palecie narzędziowej zabarwił się na potrzebny nam kolor. Lecz my potrzebujemy zabarwić drugi kwadrat (dolny) oznaczający właśnie tło. Klikamy na strzałkę, aby zamienić kolory. Teraz nasze tło ma właściwą barwę.



**4.** Przystępujemy do selekcji obiektu. Na palecie narzędziowej klikamy i przytrzymujemy lewy przycisk myszy na ikonie. Rozwija się paleta, z której wybieramy narzędzie **Magnetic Lasso Tool**, którym zaznaczamy precyzyjnie krawędzie obiektu (pomidora i jego odbicia). W tym celu klikamy lewym przyciskiem myszy w miejscu, gdzie chcemy rozpocząć zaznaczanie. Już bez wciśniętego przycisku prowadzimy narzędzie wzdłuż brzegu obiektu (widzimy, jak ostra i jednorodna w kolorze krawędź obiektu przyciąga linię zaznaczenia podczas prowadzenia narzędzia), klikając jedynie w miejscach, gdzie musimy dość znacznie zmienić kierunek prowadzonej linii. Prowadzimy ją dotąd, aż obrysujemy cały obiekt i dojdziemy do jej początku – wtedy klikamy lewym przyciskiem myszy. Zaznaczenie gotowe – obiekt został wyselekcjonowany.

**5.** Przechodzimy na warstwę tła (Background), klikając na nią w oknie. Usuwamy z warstwy zaznaczone obiekty, wciskając klawisz Delete.




**6.** Przechodzimy na warstwę pomidorek. Odwracamy selekcję, klikając na Select i Inverse. Wciskając Delete, usuwamy wszystko, co znajduje się dookoła naszych pomidorów na tej warstwie. Tylko ten pozostawiony fragment zdjęcia pozostanie niezmieniony.

**7.** Wracamy teraz na warstwę Background, aby rozmyć tło – warstwę bez pomidorów. Z menu Filter wybieramy Blur i Gaussian Blur... Ustawiamy promień rozmycia w zależności od potrzeby, na przykład na 10. Klikamy na OK.

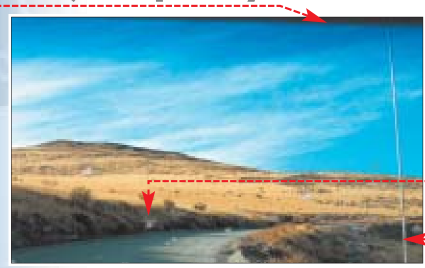



**8.** Teraz wystarczy zapisać obrazek – nasz obiekt prezentuje się doskonale na rozmytym tle.



# Dopieszczanie zdjęć

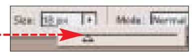
**Często ładne zdjęcie psują drobne szczegóły, bez których fotografia nic by nie straciła, a wiele zyskała. Photoshop pomoże nam się ich pozbyć**



## Retusz

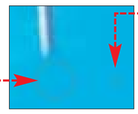
Retusz fotografii to usuwanie niepotrzebnych na zdjęciu elementów, takich jak rysy, plamki (na przykład gorące i martwe piksele), a także obiektów, które przypadkiem znalazły się w kadrze i psują ujęcie.

W wypadku fotografii wykonanej zza szyby samochodu widoczne na szkle plamki nakładają się na krajobraz, psując jego odbiór. To samo dotyczy anteny samochodowej oraz ciemnego obszaru w górnej części zdjęcia. Usuńmy te elementy z fotografii.



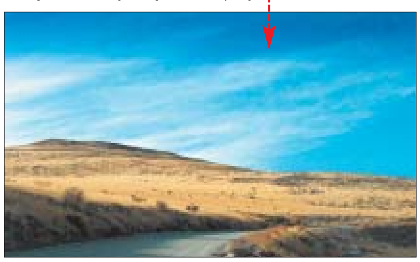

**1.** Za pomocą narzędzia **Zoom Tool** powiększamy zdjęcie, aby detale, które chcemy usuwać, stały się dobrze widoczne. Wybieramy narzędzie do klonowania **Clone Stamp Tool**. Na górnym pasku ustawiamy rozmiar końcówki na zbliżony do szerokości detalu, który chcemy usunąć. Krycie (Opacity:) ustawiamy na 100%.

**2.** Usuwamy niepotrzebny detal, klonując obszar obrazka znajdujący się tuż obok. Aby tego dokonać, musimy, z wciśniętym klawiszem



Alt, kliknąć lewym przyciskiem myszy na powierzchnię, którą możemy przykryć defekt. Następnie zwalniamy przycisk myszy i Alt. Klikamy ponownie już na samym defekcie.

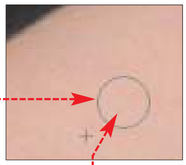
**3.** Klikamy dalej, aby zakryć całą antenę. W ten sam sposób usuwamy plamy na szybie. Fotografia prezentuje się dużo lepiej.



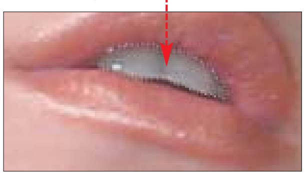
# Prosty retusz portretu

Poznajmy teraz tajniki retuszu portretów. Oznacza to korektę defektów cery, rozjaśnianie oczu i cieni pod nimi, rozjaśnianie zębów. Wszystko po to, aby zdjęcie pokazywało całe nasze piękno, a fotografia nie trafiła do kosza – bo brzydko wyszliśmy.

**1.** Usuwanie defektów cery. Narzędziem do klonowania **Clone Stamp Tool** (opisanym w poprzedniej poradzie) usuwamy wszelkie niedoskonałości, na przykład ●. Po zakończeniu pracy skóra na zdjęciu jest gładka ●.

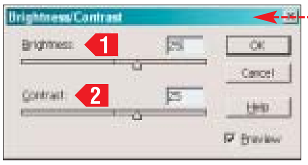


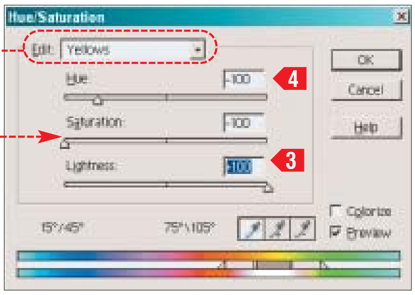
**2.** Teraz rozjaśnimy zęby. Za pomocą narzędzia **Zoom Tool** powiększamy fragment obrazka z ustami. Z palety narzędziowej wybieramy **Magic Wand Tool**. Służy ono do zaznaczania powierzchni o zbliżonej barwie. Na górnym pasku narzędziowym ustawiamy Tolerance: 30, tak aby selekcja obejmowała większy obszar zębów. Klikamy na zęby i zaznaczenie gotowe ●.



Z menu Select wybieramy Feather... W nowym oknie wartość promienia wtapiania ustawiamy na 3 piksele, wpisując 3 w pole Feather Radius:. Wartość wtapiania określa, jak daleko rozszerzy się zaznaczenie i jak łagodne będzie przejście między poprawionym przez nas fragmentem a resztą obrazka (mniej widoczna granica).

**3.** Klikamy na menu Enhance, Adjust Brightness/Contrast

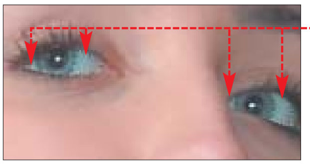


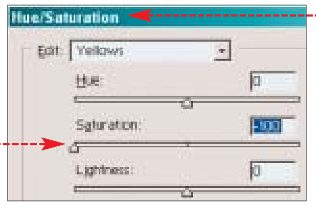




i Brightness/Contrast... W sposób pokazany na obrazku ● ustawiamy jasność 1 oraz kontrast 2.

**4.** Jesteśmy już gotowi do usunięcia żółtego koloru z zębów. Z menu Enhance wybieramy Adjust Color i Hue/Saturation... Wybieramy edycję żółci ●. Zmniejszamy nasycenie (Saturation:) do minimum ●. Jasność (Lightness:) zwiększamy do maksimum 3, odcień zaś (Hue:) lekko zmieniamy, nadając mu wartość -100 4.

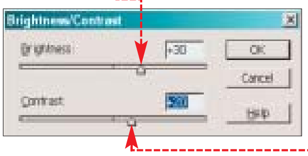
**5.** Następnie rozjaśniamy oczy. Musimy jednocześnie zaznaczyć obydwie gałki oczne ●. Wybieramy **Magic Wand Tool**. W górnym pasku klikamy na opcję dodawania selekcji **Add To Selection**. Klikając na wskazane fragmenty zdjęcia zaznaczamy białka oczu. Z menu Select wybieramy Feather... W oknie **Feather Selection** wartość promienia wtapiania ustawiamy na 5 pikseli.



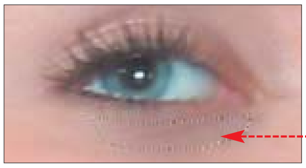


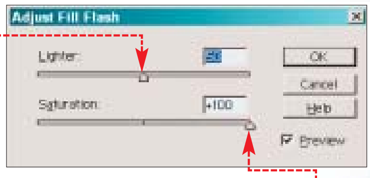

**6.** W opisany w punkcie **4** sposób otwieramy okno ●. Nasycenie kolorów z palety żółci (Yellows) zmniejszamy do minimum ●.

**7.** Aby oczy stały się lepiej widoczne, z menu Enhance wybieramy Adjust Brightness/Contrast i Brightness/Contrast... Zwiększamy jasność ● oraz kontrast ● gałek ocznych – dzięki temu osiągniemy efekt przyjemnego, roziskrzonego wzroku.




**8.** Pozostało rozjaśnić cienie pod oczami. Obszar, który chcemy zmodyfikować ●, selekcjonujemy za pomocą narzędzia **Lasso Tool** lub **Polygonal Lasso Tool** (opis korzystania znajdziemy w poradzie Zbyt duża głębia ostrości). Z menu Select wybieramy polecenie Feather... i ustawiamy wartość promienia wtapiania na przykład na 10 pikseli. Z menu Enhance, Adjust Lighting wybieramy opcję Fill Flash... Rozświetlamy cienie, ustawiając wartość Lighter: na 50 ●, Saturation: na 100 ●.






**9.** Zakończyliśmy poprawianie obrazka. Teraz modelka prezentuje się dużo efektowniej ●.

*AŻ*





Fot.: Barbara van Elderen

## Trudne terminy

**» gorące piksele** – ang. hot pixels – punkty matrycy światłoczułej w aparacie cyfrowym, które nadmiernie reagują na światło. Widoczne są na zdjęciu w postaci różnokolorowych kropek.

**» martwe piksele** – ang. dead pixels – martwe punkty matrycy światłoczułej, które nie reagują na światło, a na zdjęciu widoczne są w postaci białych punktów w kolorowej obwódce.

**» ogniskowa** – liczba charakteryzująca dany obiektyw. Od jej wartości zależy kąt widzenia obiektywu – im mniejsza, tym większy kąt widzenia, im większa, tym mniejszy kąt widzenia. Dla obiektywów zmiennoogniskowych najkrótszą ogniskową określa się mianem wide (szeroki), a najdłuższą – tele (wąski).

**» przysłona** – reguluje ilość światła, które dociera przez obiektyw do matrycy lub kliszy aparatu fotograficznego. Liczba przysłony (f) określa ilość światła, które przepuszcza dany otwór przysłony.

## Warto zajrzeć...

**Książka:**

- **Fotografia cyfrowa i obróbka obrazu – Wprowadzenie** – David Busch, Helion, Gliwice 2002, cena 29 złotych

**Adresy WWW:**

- www.photoshoproadmap.com
- www.plfoto.com
- www.cyfrografia.pl
- www.cyfrowka.com

# Pomocna dłoń



FOT.: MASTERFILE/EAST NEWS/ZEFA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Internet często może zastąpić pomoc fachowca. Ekspert pokaże, jak korzystać z zasobów sieci**

Problemy z działaniem peceta i systemu operacyjnego stanowią chleb powszedni wielu użytkowników. Z poprzedniego numeru Eksperta dowiedzieliśmy się, jak odczytywać informacje o błędach pojawiających się na ekranie komputera i wyszukać rozwiązanie problemu w bazie danych Microsoftu.

Niestety, nie zawsze znajdziemy potrzebne nam dane na stronie firmy z Redmond. Natomiast pomoc telefoniczna firmy jest niedostępna dla użytkowników wersji OEM.

W wypadku wystąpienia problemów, z którymi nie możemy sobie poradzić, pozostaje poprosić o wsparcie internautów. Z ich pomocą naprawimy błędy systemu i usprawnimy działanie Windows i aplikacji. Szukając rozwiązań, zajrzyjmy na fora i grupy dyskusyjne, odwiedzane przez doświadczonych użytkowników. Ekspert podpowie, jak najlepiej formułować pytania i gdzie szukać odpowiedzi.

## Pomocne miejsca

Fora oraz grupy dyskusyjne to ogólnodostępne miejsca wymiany opinii i doświadczeń. Każdy internauta może umieścić na nich post (wiadomość) i liczyć, że któryś z uczestników lub moderatorów odpowie na nią ●. Oczywiście najlepsze fora i grupy to te, które są popularne i często odwiedzane przez bardzo wielu internautów. Zazwyczaj oznacza to, że miejsce wymiany opinii zdobyło popularność i utrzymuje wysoki poziom.

### Fora internetowe

Fora są dostępne w postaci stron WWW, nadzorowanych przez moderatorów. Według Eksperta do bardziej interesujących polskich forów należą CentrumXP ❶, WinOS ❷ i forum serwisu Infojama ❸. Warto także zaglądać na stronę WWW Eksperta ❹, gdzie internauci wymieniają się informacjami o systemach, a także różnorodnym oprogramowaniu.

Wszystkie fora, których adresy znajdziemy w ramce Warto zajrzeć, cieszą się dużą popularnością. W tabeli ● znajdziemy informacje o statystykach poszczególnych miejsc wymiany informacji. Łatwo się przekonać, że najczęściej odwiedzane są Centrum XP i Infojama, tam więc warto w pierwszej kolejności zadać nasze pytanie. Zapoznajmy się także z ramką Sprawdzone fora (na sąsiedniej stronie), aby poznać użyteczność poszczególnych grup i forów.

Każde z opisywanych forów podzielone jest na tematyczne podgrupy ●, na przykład dotyczące Windows XP, Windows 9x, bezpieczeństwa czy problemów ze sterownikami. Dzięki temu łatwiej nam jest znaleźć dział z interesującymi nas informacjami, a także zamieścić nasze pytanie. Warto zwrócić uwagę, że moderatorzy wykazują dużą aktywność na forach WinOs oraz XpNet ❺. Oprócz nadzorowania dyskusji często sami w niej uczestniczą.

Korzystanie z zagranicznych forów wymaga znajomości języka angielskiego. Jednak obcojęzyczne strony odwiedzają fachowcy z całego świata, dzięki czemu niektóre z nich utrzymują bardzo wysoki poziom. Dlatego warto obejrzeć między innymi serwisy Experts-Exchange ❻ oraz Computing.net ❼.

Wart uwagi jest zwłaszcza pierwszy z wymienionych portali. Odpowiedzi na zadawane przez nas pytania nagradzamy punktami dla pomocnych specjalistów ●. Przy bezpłatnej rejestracji otrzymujemy niewiele punktów, za które możemy zadać jedno lub dwa pytania. Aby zadawać następne, musimy wykupić dodatkowy pakiet punktów (1000 punktów kosztuje około

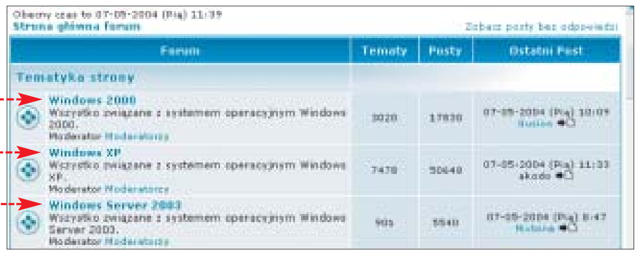
### Statystyki forów i grup dyskusyjnych

| Adres | Liczba zarejestrowanych użytkowników | Liczba wszystkich postów | Liczba nowych tematów w ciągu miesiąca* |
|---|---|---|---|
| www.centrumxp.pl/forum/index.php | 6004 | 84328 | 324 |
| http://forum.win-os.pl | 4451 | 41547 | 50 |
| http://xp.net.pl/forum | 896 | 9475 | 196 |
| http://forum.infojama.pl | 7146 | 252235 | 265 |
| pl.comp.os.ms-windows.win9x | nie dotyczy | 81100 | 397 |
| pl.comp.os.ms-windows.winnt | nie dotyczy | 76500 | 584 |
| ms-news.pl.windowsxp | nie dotyczy | 46700 | 285 |
| ms-news.pl.windows2000 | nie dotyczy | 30600 | 124 |
| ms-news.pl.win9x | nie dotyczy | 15400 | 34 |

* Kwiecień 2004/forum Windows XP

**Zadając dobre pytanie na forach, możemy liczyć na rzeczowe odpowiedzi i ciekawe informacje**

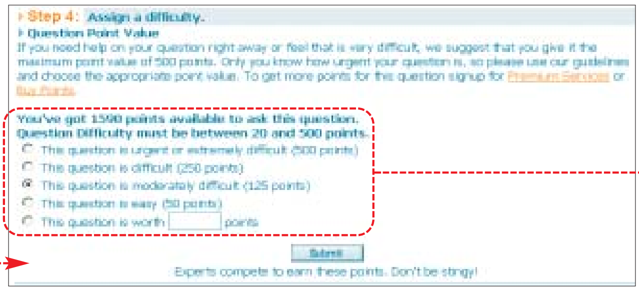




## Sprawdzone fora

Ekspert zadał trzy pytania na popularnych forach. Jedno z nich dotyczyło komunikatu o błędzie pojawiającego się podczas połączenia z siecią za pomocą protokołu PPPoE. Pozostałe dwa pytania dotyczyły usprawniania pracy Windows. Informacje o wartości merytorycznej odpowiedzi (otrzymanych w ciągu 5 dni) znajdziemy w poniższej tabeli:

| Serwis | Odpowiedź na pytanie 1/2/3 |
|---|---|
| www.centrumxp.pl/forum/index.php | dostateczna/bardzo dobra/dostateczna |
| http://forum.win-os.pl | bardzo dobra/bardzo dobra/dostateczna |
| http://xp.net.pl/forum | dobra/bardzo dobra/brak odpowiedzi |
| http://forum.infojama.pl | dostateczna/dostateczna/brak odpowiedzi |




**Zadając pytania w serwisie Experts-Exchange, musimy także określić, ile punktów można otrzymać za prawidłową odpowiedź ●. Od tego zależy, jak chętnie uczestnicy pomogą nam w rozwiązywaniu problemu**

50 złotych) lub pełny dostęp (Premium Service) umożliwiający zadawanie pytań bez ograniczeń oraz korzystanie z bazy eksperckiej.

### Grupy dyskusyjne

Grupy dyskusyjne umożliwiają wymianę informacji z innymi internautami za pomocą publicznie dostępnych postów. Także tutaj warto wybierać polskojęzyczne i popularne grupy. Ich nazwy są tworzone według schematu, pozwalającego w łatwy sposób ustalić tematykę i język. Polskojęzyczne grupy o tematyce komputerowej mają nazwy zaczynające się od **pl.comp.** lub **alt.pl.comp.**

W ramce Warto zajrzeć Ekspert wymienił najlepsze polskie grupy poświęcone Windows. Każda z nich jest wyspecjalizowana w określonej tematyce. Na przykład **pl.comp.os.ms-windows.win9x** to grupa poświęcona systemom z rodziny 9x, a na **pl.comp.os.ms-windows.winnt** poruszane są zagadnienia związane z Windows 2000/XP.

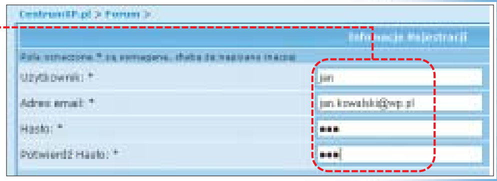
# Szukanie w praktyce

Wiemy, gdzie w sieci szukać pomocy. Warto jeszcze przeczytać, jak o nią poprosić.

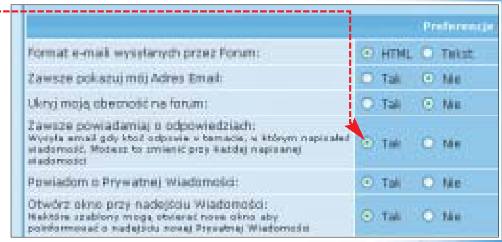
### Rejestracja na forum

Najczęściej każdy internauta może wejść na forum i przeglądać jego zawartość. Natomiast aby samemu zadawać pytania czy też korzystać z wyszukiwarki, najczęściej należy się zarejestrować.

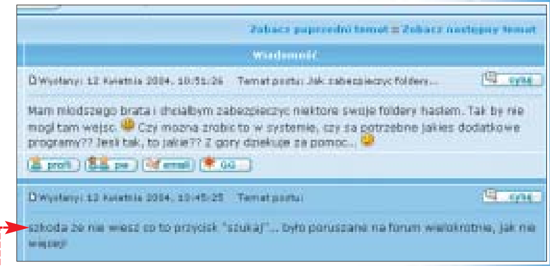
**1.** Na stronie głównej serwisu wyszukujemy łącze do rejestracji, zazwyczaj [Rejestracja]. Następnie należy zapoznać się z regulaminem i zaakceptować go oraz wypełnić arkusz użytkownika ●.




**2.** Musimy skonfigurować preferencje konta. Warto tutaj zaznaczyć pole ●. Zostaniemy powiadomieni e-mailem, gdy ktoś udzieli odpowiedzi na nasze pytanie. Nie będziemy musieli sami zerkać, czy już pojawiło się rozwiązanie problemu.

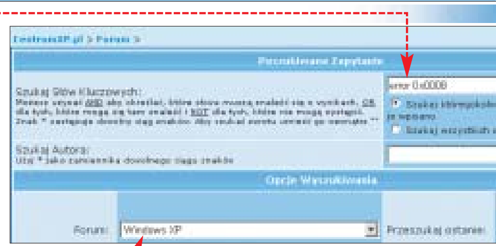



**3.** Po ustaleniu preferencji klikamy na [Wyślij]. Po pomyślnej rejestracji można już się zalogować i przedstawić swój problem lub pomóc komuś innemu.



### Wyszukiwanie gotowych odpowiedzi

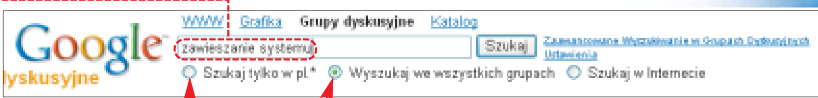
Przed postawieniem swojego pytania warto poszukać w archiwach, czy nasz problem nie został już rozwiązany. Uczestnicy forów i grup nie lubią się powtarzać ●. Dlatego praktycznie każde forum dysponuje mechanizmem pozwalającym wyszukiwać wcześniej opublikowane posty.



**1.** Na przykład w przypadku serwisu Centrum XP klikamy na stronie głównej na [Szukaj]. Po przejściu do wyszukiwarki w pole [Forum:] wpisujemy słowa kluczowe, określające, jakie informacje nas interesują – na przykład ●.

**2.** Wybieramy dział forum, w którym mają zostać przeszukane posty ●. Klikamy na [Szukaj]. Wyświetlona zostaje lista opublikowanych już wiadomości, które mogą zawierać interesujące nas dane.

- Umieśćmy wiadomości na odpowiednich forach tematycznych. Jeśli jest to forum Windows XP, nie zadawajmy pytań dotyczących wersji 98.
- Podajmy istotne informacje naszego oprogramowania (nazwy i wersje programów, system operacyjny, komunikaty o błędach) oraz konfiguracji sprzętowej.




Do przeszukiwania archiwum grup dyskusyjnych najlepiej użyć serwisu Google. Wchodzimy na stronę ❾, a potem klikamy na [Grupy dyskusyjne]. Podajemy słowa kluczowe do wyszukiwania informacji ● i zaznaczamy wyszukiwanie tylko w polskojęzycznych grupach ● lub we wszystkich ●. Następnie naciskamy przycisk [Szukaj]. Wyświetlona zostanie lista odnalezionych postów – podzielonych według grup dyskusyjnych, na których zostały zamieszczone.

### Jak zadawać pytania?

Szukając pomocy na forach i grupach, należy przestrzegać podanych przez Eksperta zasad.

- Dbajmy o poprawną pisownię i unikamy publicznego wyrażania emocji.
- Nie prośmy o przysłanie informacji e-mailem. Fora i grupy służą do publicznej wymiany opinii.
- Nie zadawajmy tego samego pytania jednocześnie na różnych forach.
- Po otrzymaniu odpowiedzi poinformujmy, czy rozwiązanie było skuteczne. *IGZ* ■

## Specjaliści od wyszukiwania

Serwis Google oferuje ciekawą usługę Answer – ● ❽. Użytkownik zadaje pytanie i proponuje cenę, którą chce zapłacić za odpowiedź (opłata za zadanie pytania wynosi pół dolara). Na pytania odpowiadają eksperci serwisu – wyszukują strony WWW zawierające potrzebne nam dane. Oprócz zadania pytania w serwisie Answer Google możemy przejrzeć archiwum już udzielonych odpowiedzi ●.




## Warto zajrzeć...

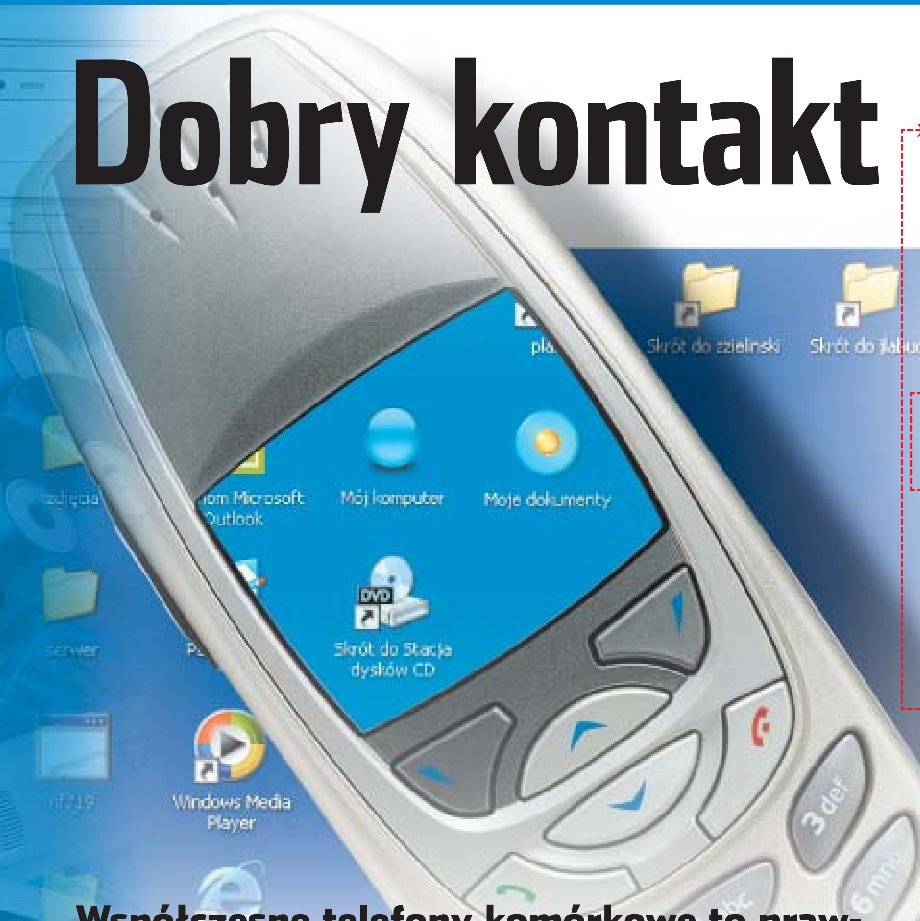
**Strony WWW:**

1. www.centrumxp.pl/forum/index.php
2. http://forum.win-os.pl
3. http://forum.infojama.pl
4. www.ks-ekspert.pl/forum
5. http://xp.net.pl/forum
6. www.experts-exchange.com
7. www.computing.net
8. http://answer.google.com
9. www.google.com.pl

**Grupy dyskusyjne:**

- pl.comp.os.ms-windows.win9x
- pl.comp.os.ms-windows.winnt
- ms-news.pl.windowsxp
- ms-news.pl.windows2000
- ms-news.pl.win9x

# Dobry kontakt



**Współczesne telefony komórkowe to prawdziwe małe komputery. Ekspert pokaże, jak skłonić je do współpracy z dużym PC**

Małe klawiatury i ekrany komórek utrudniają użytkownikom wykonywanie wielu operacji. Dlatego uzupełnienie książki telefonicznej i wysyłanie SMS-ów wymagają od nas nie lada cierpliwości. Wystarczy jednak dołączyć komórkę do komputera, aby większość operacji stała się prosta. Ekspert pokaże, jak zarządzać telefonami Nokia i Siemens za pomocą peceta.

## Jak połączyć

Większość komórek można dołączyć do peceta specjalnym kablem (przez złącza RS-232 lub USB) lub korzystając z portu podczerwieni IrDA ●. Niektóre telefony oferują również Bluetooth. Firmowe kable i akcesoria są zwykle dosyć drogie, dlatego warto zainteresować się zamiennikami dostępnymi w sklepach internetowych i na Allegro ❶.

## Do Nokii

Użytkownicy telefonów Nokia korzystają najczęściej z programu PC Suite, który można pobrać za darmo ze strony ❷ (aplikacja dostępna jest w różnych wersjach dostosowanych do modelu telefonu oraz wersji systemu operacyjnego). Jeśli korzystamy z Windows XP oraz portu podczerwieni, zwykle po instalacji PC Suite musimy jeszcze doinstalować sterowniki – w sposób przedstawiony w ramce ●.

Pakiet PC Suite pozwala między innymi edytować listę kontaktów, wykonać kopię zapasową ustawień komórki, pisać i wysyłać SMS-y, synchronizować terminarz w telefonie i na komputerze, instalować aplikacje Java, przesyłać dzwonki do telefonu i zmieniać jego ustawienia. Ekspert zaprezentuje najbardziej przydatne funkcje.




### Instalacja IrDA w Windows XP

Jeśli korzystamy z Windows XP oraz połączenia przez podczerwień i zamierzamy używać Nokia PC Suite 6.1, konieczne może być samodzielne doinstalowanie sterowników.

**1.** Po zainstalowaniu pakietu uruchamiamy port podczerwieni w telefonie. W tym celu wybieramy Menu, Połączenia i Podczerwień. Zbliżamy komórkę do portu podczerwieni komputera.

**2.** Po kilkunastu sekundach w Panelu sterowania wybieramy Opcje telefonu i modemu. Na zakładce Modemy wybieramy Standard Modem over IR link #2 i klikamy na Właściwości.

**3.** Klikamy na Aktualizuj sterownik..., zaznaczamy ● i klikamy na Dalej >. Zaznaczamy opcję Nie wyszukuj, wybiorę sterownik do zainstalowania i klikamy na Dalej >.

Zainstaluj z listy lub określonej lokalizacji (zaawansowane)

**4.** Z listy wybieramy Urządzenia podczerwieni i Dalej >. Wskazujemy na sterownik odpowiedni dla modelu telefonu, który używamy (na przykład dla Nokii 6100 będzie to Nokia 6100 IrDA), i klikamy na Dalej >, Mimo to kontynuuj i Zakończ.

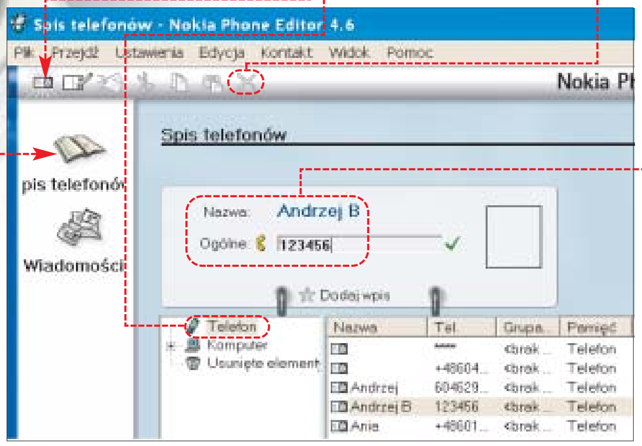
## Modyfikujemy kontakty

Modyfikowanie i uzupełnianie zawartości książki telefonicznej w komórce to najczęściej wykonywane czynności.

**1.** Ustanawiamy połączenie między komórką a pecetem. Klikamy dwa razy na ikonę w zasobniku systemowym, a potem na ●.

**2.** Klikamy na przycisk ●, potem na ● i w końcu na ●. Wpisujemy nazwę nowego kontaktu oraz numer telefonu tej osoby ●.

**3.** Możemy też usuwać kontakty. W tym celu klikamy na wybraną pozycję w spisie, a następnie na ●.




## Wysyłamy SMS

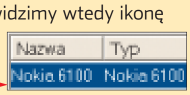
Aby nie męczyć się z wpisywaniem SMS-ów w telefonie, chętnie korzystamy z bramek internetowych. Jeżeli jednak nie mamy stałego łącza, łączenie się przez modem dla wysłania każdej wiadomości jest czasochłonne i nieopłacalne.

W takiej sytuacji wygodnie jest podłączyć komórkę do peceta i wysyłać przez nią SMS-y pisane na klawiaturze komputera.

**1.** Wykonujemy punkt 1 poprzedniej porady.

### Ekspert radzi

Jeśli po uruchomieniu programu PC Suite komputer nie chce nawiązać połączenia z telefonem (w prawym dolnym rogu okna widzimy wtedy ikonę ), z menu Ustawienia wybieramy Połączenie... i podwójnie klikamy na ●.




### Sprzęt do łączenia komórki i peceta

| Sposób połączenia | Kabel | Port podczerwieni* | Bluetooth |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| Cena | oryginalny: 135 zł (Nokia DKU=5) 115 zł (Siemens DCA-500, DCA-510) zamiennik: 15–50 zł | podłączany przez USB: od 60 zł podłączany do płyty głównej: od 20 zł | podłączany przez USB: od 100 zł |

* W wypadku IrDA, porty komputera i komórki muszą znajdować się blisko siebie i widzieć się wzajemnie

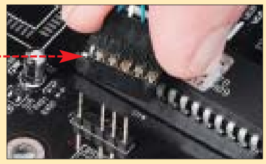


Odpowiedź jest bliżej niż myślisz
Sięgnij po Komputer ŚWIAT! Znajdziesz w nim porady, testy i cenne wskazówki. Poznasz popularne programy i sprzęt komputerowy. Dowiesz się wielu praktycznych rzeczy, które ułatwiają życie w pracy i umilają wolny czas.
Komputer ŚWIAT
Prostsze niż myślisz
www.komputerswiat.pl

## IrDA podłączana do płyty głównej



Większość laptopów jest wyposażona w port podczerwieni. Takiego udogodnienia brak komputerom stacjonarnym.
Jednak do złącza (zazwyczaj oznaczonego CIR) na płycie głównej możemy dołączyć tani moduł podczerwieni ●.
Po nasadzeniu wtyczki modułu ● wchodzimy do BIOS-u i wybieramy zarządzanie dołączonymi urządzeniami peryferyjnymi (w wypadku większości płyt wchodzimy do panelu Integrated Peripherals). Zmieniamy ustawienie funkcji ● na pokazane na rysunku. Zapisujemy ustawienia i wychodzimy z BIOS-u.





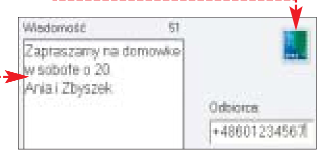






**2.** W oknie PC Suite klikamy na ●, a następnie na [ikona].

**3.** Wpisujemy treść SMS-a ●, podajemy adres odbiorcy i klikamy na ●. SMS zostanie wysłany.





# Do Siemensa

Użytkownicy telefonów Siemens mogą korzystać z programu Siemens Data Suite. Aplikacja pozwala modyfikować zawartość książki telefonicznej, synchronizować wpisy z Outlookiem, odczytywać i wysyłać SMS-y, EMS-y oraz modyfikować dzwonki, przesyłać obrazki do telefonu i łączyć się z internetem. Program możemy pobrać bezpłatnie ze strony ❸.

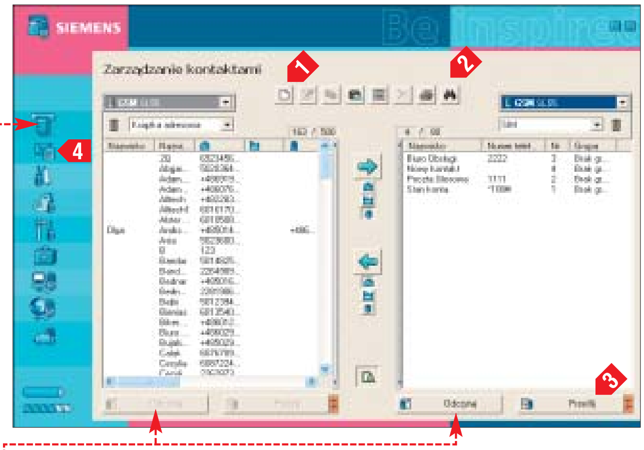
## Modyfikujemy kontakty

Ekspert pokaże, jak zmodyfikować książkę telefoniczną.

**1.** Łączymy telefon z komputerem kablem lub portem podczerwieni. Gdy korzystamy z przewodu, połączenie zostanie automatycznie uruchomione. W tym drugim przypadku wybieramy kolejno Menu, Ustawienia, Wym. danych i IrDA oraz zbliżamy komórkę do portu komputera.

**2.** Uruchamiamy Siemens Data Suite i klikamy na ●. W lewej i prawej części okna klikamy na ●.

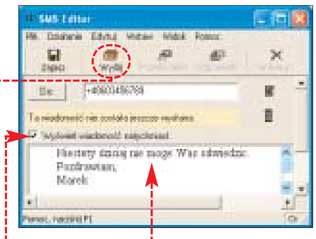
**3.** Aby dodać nową pozycję książki, klikamy na 1, wpisujemy nazwę oraz numer telefonu i klikamy na OK. Wprowadzoną już pozycję można skasować, klikając na 2, lub zmodyfikować (w tym wypadku klikamy podwójnie na wybraną pozycję spisu). Zmiany zatwierdzamy, klikając na 3.





## Wysyłamy SMS

**1.** Klikamy na 4, następnie na ikonę [ikona].





**2.** Wpisujemy tekst SMS-a ● i numer telefonu odbiorcy, zaznaczamy opcję ●. Klikamy na ●. Za SMS wysłany w ten sposób płacimy według stawki swojego operatora.

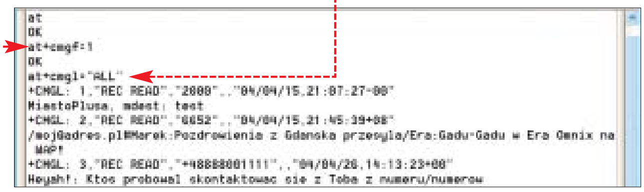
# Sterujemy telefonem

Sterowniki zawarte w pakietach Nokia PC Suite i Siemens Data Suite pozwalają sterować telefonami za pomocą specjalnych poleceń. Komendy te mogą być wykorzystywane przez programistów przy tworzeniu programów do zarządzania komórką. Ekspert pokaże, jak połączyć się terminalem z komórką i odczytać archiwum SMS-ów za pomocą poleceń.

### Wybrane polecenia sterujące

| | |
|---|---|
| AT+CSQ | wyświetla informację o poziomie sygnału sieci |
| AT+CBC | podaje stan naładowania akumulatora |
| AT+CPBF='A' | wyświetla informacje o abonentach zapisanych w książce, których nazwa zaczyna się na literę A |
| AT+CMGF=1 | uaktywnia tryb pozwalający odczytywać i wysyłać SMS-y w postaci tekstowej |
| AT+CMGL='ALL' | wyświetla wszystkie SMS-y |
| AT+CMGL='REC UNREAD' | wyświetla nieprzeczytane SMS-y |

**1.** Uruchamiamy HyperTerminal, wybierając z menu Programy Akcesoria, Komunikacja i HyperTerminal. Otwiera się okno, w którym w pole Nazwa: wpisujemy dowolną nazwę połączenia (będziemy mogli go używać w przyszłości) i klikamy na OK.





**2.** Z listy modemów i portów Połącz używając: COM6 wybieramy port, używany do komunikacji z komórką. Klikamy na OK.

**3.** Wybieramy szybkość połączenia 115200 i zatwierdzamy ustawienia, klikając na OK.

**4.** Wpisujemy polecenie `at+cmgf=1` ● i wciskamy Enter, a następnie `at+cmgl="ALL"` ● i ponownie naciskamy klawisz Enter.

**5.** W odpowiedzi otrzymujemy informację o wszystkich SMS-ach przechowywanych w pamięci telefonu czy karty SIM. Inne polecenia sterujące komórką znajdziemy w tabelce Wybrane polecenia sterujące.

Pełny spis komend dla telefonów firmy Nokia dostępny jest pod adresem ❹, a dla komórek Siemens pod adresem ❺. *MZ* ■

### Ekspert radzi

Aby sprawdzić, na jakim porcie pecet łączy się z komórką, otwieramy Panel sterowania i Opcje telefonu i modemu. Wybieramy zakładkę Modemy. Widzimy, z jakiego portu korzysta komórka ●.





### Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

- ❶ www.allegro.pl
- ❷ www.nokia.com/pcsuite
- ❸ www.my-siemens.pl
- ❹ www.nokia.com/cda1/0,1080,4847,00.html
- ❺ www.my-siemens.com/com.aperto/MySiemens/Files/Addon/tt/hq/mw/hd/hd/s45_me45_step2atcommandset.pdf
- ● www.gsm2pc.pl
- ● http://sourceforge.net/projects/fma
- ● www.oxygensoftware.com
- ● www.logomanager.co.uk
- ● www.irda.org

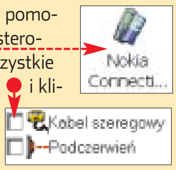
### Trudne terminy

» **Bluetooth** – standard łączności bezprzewodowej na niewielkie odległości (do 10 lub do 100 metrów), który pozwala na przesyłanie danych z szybkościami do 1 Mbit/s. Bluetooth wykorzystuje 79 kanałów radiowych rozmieszczonych co 1 MHz (częstotliwości środkowe od 2402 do 2480 MHz).

» **port IrDA** – ang. Infrared Data Association – port komunikacyjny wykorzystujący podczerwień i zgodny ze standardem IrDA. Wersja 1.1 standardu pozwala na przesyłanie w ciągu sekundy do czterech megabitów danych. Zasięg działania portów IrDA sięga dwóch metrów, lecz często spotyka się urządzenia, w których zredukowano go do 20–30 centymetrów.

### Ekspert radzi

Aby połączyć się z telefonem za pomocą HyperTerminalu, w Panelu sterowania klikamy na ●. Anulujemy wszystkie opcje na liście dostępnych połączeń ● i klikamy na OK. Tak samo musimy postąpić, jeśli chcemy wykorzystać telefon do transmisji danych (na przykład w celu połączenia z internetem).





PAINKILLER
TYLKO W POLSCE
CENA
19 90
złotych
kinowa wersja polska.
2xCD
GAME OVER
GRAJ DO BÓLU
ŚWIATOWY PRZEBÓJ!
<dobra> GRA
PC CD
Pełna wersja rewelacyjnej strzelaniny 3D
18+
POLECAJĄ
INTERIA.PL
PAINKILLER
CD I
CD II
24 diabelnie piękne poziomy
5 nieludzkich broni z dwoma trybami strzału
5 piekielnie wciągających trybów multiplayer
∞ bezdenna otchłań rozrywki
Światowej klasy strzelanina 3D już w kioskach.
Zajrzyj na www.dobragra.pl

# Pracuj z głową



FOT.: PIĘKNA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**CD-ROM**
**The Bat!** PEŁNA WERSJA
**Flash MX 2004** demo
**Total Commander** shareware

**Można pracować ciężko, można też z głową. Ekspert pokaże, jak za pomocą prostych zabiegów ułatwić sobie pracę na komputerze**

*Windows 2000/XP*

## Płynna praca

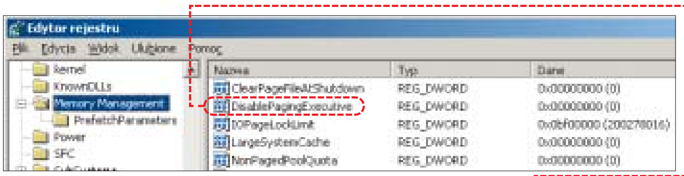
Windows został zaprojektowany tak, aby zapewnić wygodną pracę użytkownikom o różnych wymaganiach. Możemy jednak dostosować system do naszych potrzeb. Jeżeli nie uruchamiamy wielu programów, lecz korzystamy z aplikacji mocno obciążających pecet i zapisujących rozbudowane pliki (na przykład programy do kompresji filmów czy klientów p2p), zoptymalizujmy odpowiednio system. Zmodyfikujemy Windows tak, aby system wykorzystywał więcej pamięci operacyjnej na przechowywanie danych i rzadziej wykonywał operację zapisu na dysku. Usprawni to pracę z dużymi plikami, lecz spowolni włączanie i działanie kolejnych aplikacji.

### Ekspert radzi

Proponowane przez Eksperta ustawienia doskonale sprawdzają się w komputerach pełniących rolę serwerów lub bramek do internetu.

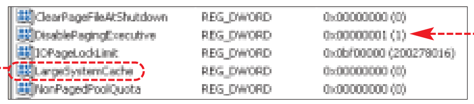
**1.** Uruchamiamy Edytor rejestru i rozwijamy kolejno klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Control, Session Manager i Memory Management.

**2.** Klikamy na przechowywaną w kluczu Memory Management wartość ●. Następnie w pole Dane wartości: wpisujemy 1. Klikamy na OK.




**3.** Widzimy efekt wprowadzonych przez nas zmian ●. Teraz w sposób opisany w punkcie **2** modyfikujemy wartość LargeSystemCache ●.

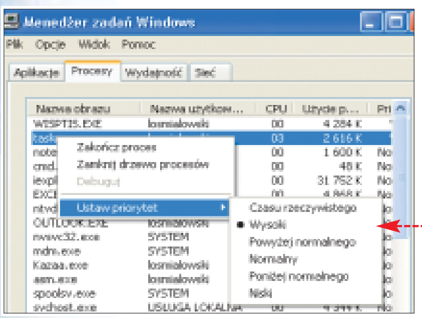
Zmykamy Edytor rejestru i restartujemy komputer.




*Windows 2000/XP*

## Start z priorytetem

W Windows 2000/XP możemy przydzielać priorytety poszczególnym zadaniom ●. Pozwala to zapewnić szybsze działanie wybranych programów – kosztem innych uruchomionych aplikacji. Jednak modyfikacja ustawień przy każdym uruchomieniu programu jest czasochłonna. Lepiej stworzyć skrót do aplikacji, który uruchamiając ją, przydzieli jej odpowiedni priorytet.




**1.** Klikamy prawym przyciskiem myszy na pulpit i wybieramy kolejno Nowy, Skrót. Teraz otwiera się okno Tworzenie skrótu. W pole Wpisz lokalizację elementu: wpisujmy komendę ●, powodującą uruchomienie wybranej przez nas aplikacji – w tym wypadku Total Commandera.

**2.** Polecenie rozpoczyna się od wywołania programu służącego do uruchomienia aplikacji ● (w tym wypadku trybu poleceń). Przełącznik **/C** spowoduje zamknięcie okna trybu poleceń po wykonaniu całej komendy. Następnie w programie **CMD.EXE** wywoływane jest polecenie **Start** ●, uruchamiające wybraną aplikację. Przełącznik **/HIGH** sprawia, że będzie ona działała z wysokim priorytetem (inne możliwe ustawienia znajdziemy w ramce ●). Następnie podajemy ścieżkę do pliku wykonywalnego wybranej aplikacji ●.

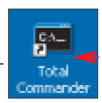
```
CMD.EXE /C „Start /HIGH C:\totalcmd\totalcmd.EXE"
```

### Dostępne priorytety

| | |
|---|---|
| **/LOW** | Niski priorytet |
| **/BELOWNORMAL** | Niższy priorytet |
| **/NORMAL** | Normalny priorytet |
| **/ABOVENORMAL** | Wyższy priorytet |
| **/HIGH** | Wysoki priorytet |
| **/REALTIME** | Najwyższy priorytet, powodujący przekazanie całej mocy CPU na potrzeby wykonywania poleceń aplikacji. Stosując go, ryzykujemy zawieszenie peceta |

**3.** Klikamy na Dalej >. W pole Wpisz nazwę tego skrótu: wpisujemy nazwę, jaką chcemy nadać skrótowi, i wybieramy OK.

Teraz, klikając na ●, uruchomimy wybrany program z odpowiednim priorytetem. Możemy także zmienić ikonę skrótu w jego właściwościach.

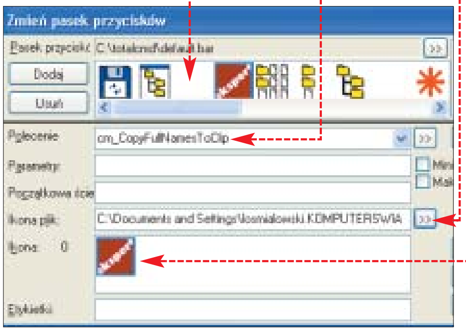


*Total Commander*

# Adres na żądanie

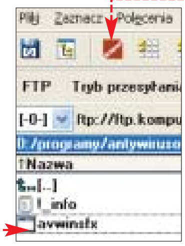
**P**opularny menedżer plików możemy wzbogacać o dodatkowe funkcje. Jedną z bardziej przydatnych jest zapisywanie w schowku ścieżki dostępu do pliku. Ułatwi nam to tworzenie list plików oraz ściąganie danych z serwerów FTP.

**1.** Uruchamiamy Total Commander. Utworzymy nowy przycisk w oknie programu. Klikamy na [Konfiguracja], [Zmień pasek narzędzi...].

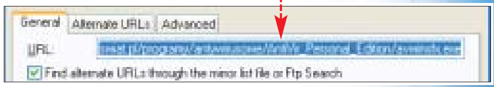



W nowym oknie zaznaczamy jedno z pustych miejsc ● i klikamy na [Dodaj...]. W pole ● wpisujemy [cm_CopyFullNamesToClip]. Następnie klikamy na przycisk ● i wskazujemy ikonę (plik z rozszerzeniem *.ico*), która ma być widoczna na nowym przycisku, na przykład ●. Klikamy na [OK].

**2.** W oknie programu zaznaczamy interesujący nas plik lub kilka dokumentów ● odnalezionych na dysku czy serwerze FTP. Wciskamy nowy przycisk ●. Ścieżka dostępu do danych zostaje skopiowana do schowka i możemy




wkleić ją do dokumentu tekstowego. Kopiując ścieżkę do pliku na serwerze FTP, możemy ją wkleić w oknie programu do ściągania danych, na przykład FlashGet ●, i od razu rozpocząć pobieranie pliku.

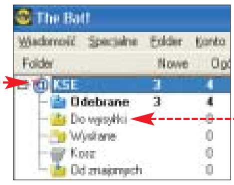


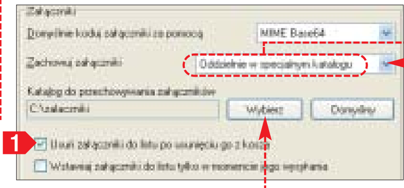

*The Bat! 1.x/2.x*

# Zanim pęknie skrzynka...

**U**żytkowników programu The Bat!, intensywnie korzystających z poczty elektronicznej, może spotkać przykra niespodzianka. Skrzynka pocztowa przepełniona e-mailami zawierającymi załączniki może ulec uszkodzeniu. Stracimy wtedy naszą korespondencję!

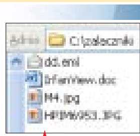
Przy domyślnych ustawieniach The Bat! nie usuwa załączników wykasowanych wiadomości. Jest im tylko nadawany znacznik **usunięte** – zostaną wykasowane, gdy przeprowadzimy kompresowanie folderu poczty. Aby zapobiec ewentualnym problemom, lepiej skonfigurować The Bat!, aby zapisywał załączniki w osobnym katalogu. Dodatkową korzyścią z tego rozwiązania jest ułatwiony dostęp do tych plików.




**1.** Uruchamiamy The Bat! Klikamy prawym przyciskiem myszy na nazwę naszego konta ●. Wybieramy [Właściwości folderu...].

**2.** Otwarte zostaje okno [Modyfikacja danych konta]. Po jego lewej stronie wybieramy kategorię [Pliki i katalogi]. Klikamy na przycisk ● i wybieramy przechowywanie załączników w osobnym folderze ●. Następnie klikamy na ●. Wskazujemy katalog, w którym umieszczane będą przesłane do nas dokumenty. Zaznaczamy pole **1**, aby podczas kasowania e-maili usuwane były również załączniki. Klikamy na [OK].




**3.** Działania opisane w punktach **1** i **2** powtarzamy dla wszystkich kont. W wybranym przez nas w punkcie **2** folderze przechowywania danych widzimy załączniki do odebranych przez nas e-maili ●.

Możemy normalnie korzystać z tych plików.

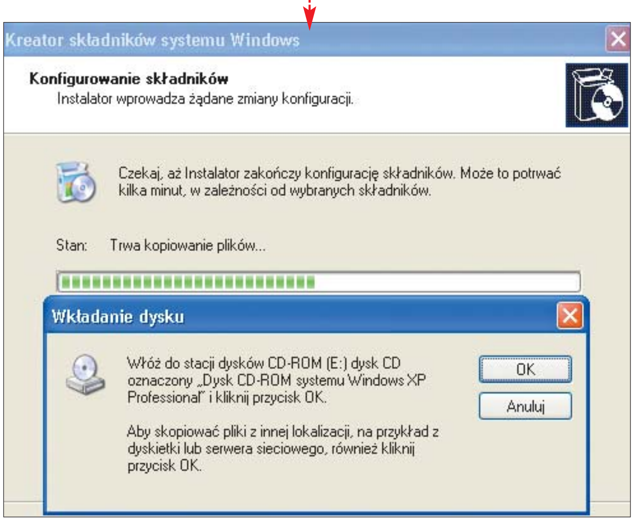
## Ekspert radzi

**A**by usuwane przez nas e-maile (zarówno z Kosza, jak i za pomocą kombinacji [Shift] [Del]) były rzeczywiście kasowane, musimy włączyć opcję kompresowania folderów. W tym celu klikamy na każdy z nich ● prawym przyciskiem myszy i wybieramy [Właściwości folderu...]. Zaznaczamy pole [Kompresuj folder] i wybieramy [OK].

*Windows 98/Me/2000/XP*

# Właściwy folder

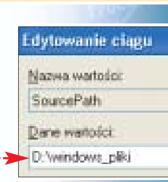
**J**eżeli często instalujemy składniki systemu Windows czy nowe sterowniki, może nas denerwować konieczność nieustannego oglądania okna ● i kopiowania danych z płyt CD. Lepiej trzymać te pliki na dysku i wskazać systemowi Windows, w którym katalogu powinien szukać doinstalowywanych składników. Ekspert pokaże, jak tego dokonać.



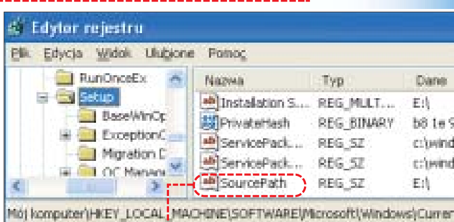

**1.** Na początku kopiujemy do pojedynczego katalogu na dysku zawartość płyty instalacyjnej Windows. Ekspert wybrał folder [windows_pliki] na dysku [Dysk lokalny (D:)].

**2.** Uruchamiamy Edytor rejestru i rozwijamy klucze [HKEY_LOCAL_MACHINE], [Software], [Microsoft], [Windows], [CurrentVersion] i [Setup]. Klikamy dwukrotnie na przechowywaną w kluczu [Setup] wartość ●.

**3.** Otwarte zostaje okno modyfikacji wartości. W pole ● wpisujemy ścieżkę do folderu zawierającego przegrane na dysk pliki systemu Windows. Klikamy na [OK]. Zamykamy Edytor rejestru i restartujemy system, aby zmiany odniosły skutek.




Dzięki modyfikacjom nie będziemy musieli już szukać płyty Windows, gdy zechcemy dodać nowe składniki lub któryś z instalatorów zażąda plików systemowych z płyty CD-ROM.




## Ekspert radzi

**W** Windows 2000 i XP podczas standardowej instalacji są kopiowane na dysk wszystkie sterowniki (do pliku [driver.cab]). Te wersje systemu żądają więc włożenia płyty CD-ROM tylko podczas doinstalowywania składników Windows.

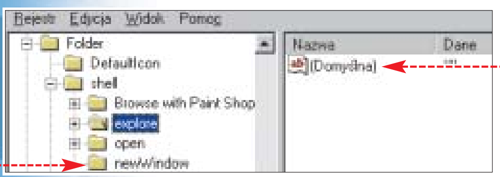
*Windows 98/Me*

# W nowym oknie

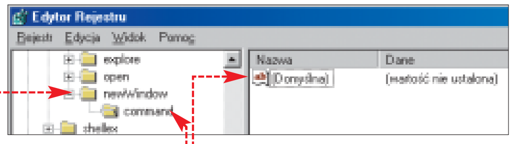
Aby otworzyć zawartość katalogu w nowym oknie, wystarczy kliknąć na niego prawym przyciskiem myszy i wybrać [Otwórz]. Niestety, dokonamy tego tylko w Eksploratorze Windows. Jeżeli dostęp do zawartości naszego komputera uzyskaliśmy, klikając dwukrotnie na ikonę ●, polecenie [Otwórz] nie otworzy nowego okna. Jak rozwiązać ten problem? Wystarczy dodać nowe polecenie do menu kontekstowego.




**1.** W Edytorze rejestru otwieramy klucze [HKEY_CLASSES_ROOT], [Folder] i [shell]. Klikamy prawym przyciskiem myszy na [shell]. Wybieramy [Nowy] i [Klucz] i nadajemy mu nazwę [newWindow]. Klikamy dwukrotnie na wartość ● przechowywaną w utworzonym kluczu ●.




**2.** Teraz w pole ● wpisujemy nazwę tworzonego polecenia, która będzie wyświetlana w menu kontekstowym. Klikamy na przycisk [OK].

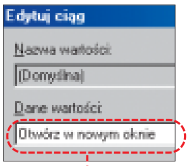



**3.** Dodajemy kolejny klucz – tym razem umieszczamy go w [newWindow] ●. Następnie nadajemy mu nazwę [command].

**4.** Dwukrotnym kliknięciem otwieramy klucz ●, a następnie w ten sam sposób rozpoczynamy modyfikację przechowywanej w nim wartości ●. W nowo otwartym oknie [Edytuj ciąg] wpisujemy ●. Klikamy na [OK]. Zamykamy Edytor rejestru.

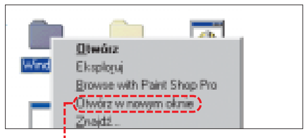
**5.** Teraz klikamy dwukrotnie na ikonę ●. Następnie wyświetlamy zawartość jednego z napędów i klikamy prawym przyciskiem myszy na dowolny folder. Rozwinięte zostaje menu kontekstowe zawierające dodane przez nas polecenie ●. Po wybraniu go wskazany przez nas katalog zostanie otwarty w nowym oknie Eksploratora.





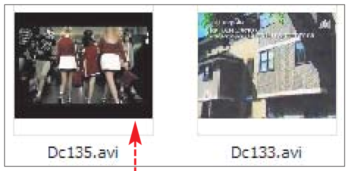





*Windows XP*

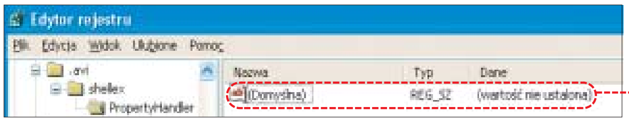
# Bez opóźnień

Gdy klikniemy dwukrotnie na film AVI lub otworzymy zawierający go folder z włączonym podglądem miniatur ●, system stara się odczytać cały plik, aby ustalić jego parametry (na przykład rozdzielczość obrazu). W wypadku dużych plików AVI lub nie w pełni ściągniętych filmów powoduje to znaczne obciążenie procesora i chwilowe zamrożenie komputera. Ekspert pokaże, jak tego uniknąć.




**1.** Uruchamiamy Edytor rejestru i otwieramy kolejno klucze [HKEY_CLASSES_ROOT], [SystemFileAssociations], [.avi], [shellex], [PropertyHandler].

**2.** Teraz klikamy raz na wartości przechowywanej w otwartym kluczu [PropertyHandler]. Wybieramy menu [Edycja] i polecenie [Usuń]. Potwierdzamy usunięcie obiektu. W kluczu [PropertyHandler] przechowywana jest pusta wartość ●. Od tej pory system będzie pracował płynniej.




*Photoshop 7.0 /Photoshop Elements 2.0*

# Profile kolorów

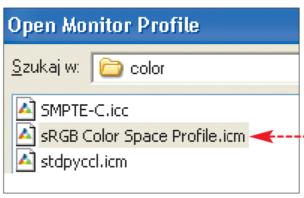
Często edytujemy w komputerze cyfrowe fotografie, na przykład poprawiając kolory. Jednak nie zawsze barwy, które widzimy na ekranie, wiernie odzwierciedlają kolory zdjęć. Windows korzysta ze specjalnych profili kolorów, które decydują o tym, jak poszczególne barwy są reprodukowane na ekranie. Do programów graficznych Adobe dołączony jest program Gamma, który pozwala nam ulepszyć te ustawienia.

**1.** Zazwyczaj system korzysta z profilu kolorów dołączonego do sterownika karty graficznej lub jednego z ostatnio instalowanych programów. Ekspert zaleca ich wyłączenie i pozostawienie zarządzania sposobem reprodukcji barw w programach graficznych Adobe Gamma.




Klikamy prawym przyciskiem myszy na pulpit. Wybieramy [Właściwości], zakładkę [Ustawienia] i przycisk [Zaawansowane]. W nowym oknie wybieramy zakładkę [Zarządzanie kolorami]. W polu ● widzimy używane przez system profile kolorów ●. Usuwamy je, klikając na [Usuń]. Wybieramy [OK].

**2.** Otwieramy Panel sterowania. Klikamy dwa razy na [Adobe Gamma].




## Ekspert radzi

Adobe Gamma jest automatycznie instalowany razem z programami Photoshop i Photoshop Elements.

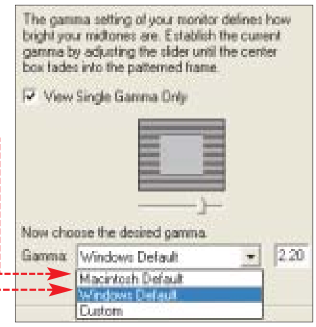
## Ekspert radzi

Niektóre fotolaby zalecają dostarczanie do druku zdjęć zoptymalizowanych przy ustawieniu gamma 1.8, czyli ●.

Następnie zaznaczamy opcję [Step By Step (Wizard)] i [Dalej >]. Klikamy na przycisk [Load]. Otwiera się nowe okno, w którym możemy wybierać spośród dostępnych profili kolorów. Klikamy dwukrotnie na ●, a potem na przycisk [Dalej >].

**3.** Wybieramy [Phosphors: HDTV (CCIR 709)] i klikamy na [Dalej >]. W następnym oknie musimy zdefiniować parametr gamma – Ekspert zaleca ●. Klikamy na [Dalej >].

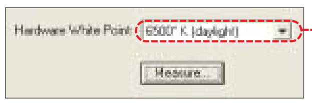
**4.** Teraz musimy wybrać temperaturę bieli wyświetlanej na ekranie. To bardzo ważne ustawienie – na przykład przy niskich wartościach zdjęcia mogą mieć niebieską poświatę i sprawiać wrażenie zimnych. Ekspert zaleca wybór ●. Klikamy na przycisk [Dalej >], wybieramy ● i klikamy na [Zakończ].







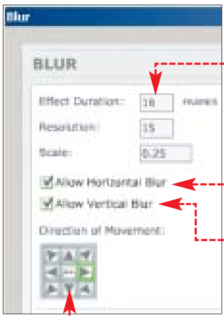
**5.** Program Adobe Gamma został skonfigurowany. Teraz przy uruchomieniu systemu będzie ładował profil kolorów optymalizujący wyświetlanie barw.



Flash MX 2004

# Łatwe efekty

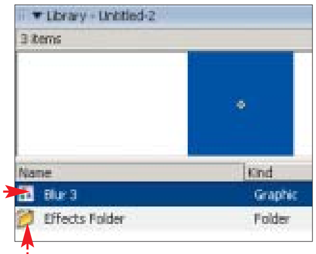
Zaczynając przygodę z Flashem MX 2004, warto poznać narzędzie **Time line effects**. Jest to zestaw różnorodnych efektów, które można zastosować do dowolnego kształtu, grafiki czy klipu. Są to różnego rodzaju transformacje wielkości i koloru, w których nie stosuje się języka skryptowego, tylko animacje na listwie czasowej (najciekawsze zostały opisane w tabeli ●). Ekspert pokaże, jak z nich korzystać.




**1.** Nauczymy się posługiwać **Time line effects** na przykładzie efektu **blur**. Powoduje on stopniowe zanikanie/rozpływanie się obiektu podczas jego skalowania lub ruchu.

Rysujemy kształt lub importujemy do projektu grafikę. Zaznaczamy obiekt. Następnie z menu Insert wybieramy Timeline Effects, następnie Effects i Blur. Pojawia się okno konfiguracyjne. Ustawiamy parametry efektu. Ustalamy między innymi czas trwania efektu ● (w klatkach) oraz skalę – im większa skala, tym obiekt bardziej będzie się powiększał. Decydujemy, czy efekt będzie przebiegał w pionie ● i w poziomie ● oraz określamy kierunek ●.

**2.** Klikamy na Update Preview i w oknie podglądu sprawdzamy, jak będzie wyglądał efekt. Gdy osiągniemy zadowalający rezultat, wybieramy OK.




**3.** Po zatwierdzeniu efektu w bibliotece pojawia się reprezentujący go symbol graficzny o nazwie takiej jak efekt ● oraz katalog ●. Znajdują się w nim symbole wygenerowane podczas tworzenia obiektu.

## Ciekawe efekty

| Nazwa efektu | Działanie |
|---|---|
| **Blur** | Animacja rozmycia obiektu |
| **Drop Shadow** | Tworzy cień do obiektu |
| **Explode** | Animacja dająca wrażenie, że obiekt eksploduje – jakby został rozbity na kilkanaście części |

## Ekspert radzi

W każdej chwili możemy dokonać modyfikacji efektu, zaznaczając obiekt i wybierając z menu głównego Modify, Timeline Effects i Edit Effect.

Flash MX 2004

# Gotowe skrypty

Behaviory to gotowe skrypty o różnym stopniu skomplikowania. Ich zadaniem jest ułatwienie pracy we Flashu osobom nieznającym się na programowaniu. Do korzystania z behaviorów nie jest bowiem potrzebna znajomość ActionScript. Wystarczy wiedzieć, jaki efekt pozwala uzyskać behavior oraz jak go skonfigurować. Behaviory możemy dodawać do klatek kluczowych, przycisków, klipów i komponentów.

**1.** Flash MX 2004 zawiera kilkanaście gotowych do wykorzystania skryptów. Są one dostępne w panelu ▼ Behaviors, który wywołujemy kombinacją klawiszy Shift F3. Po kliknięciu na + otrzymamy dostęp do behaviorów podzielonych na kategorie w zależności od przeznaczenia ●.



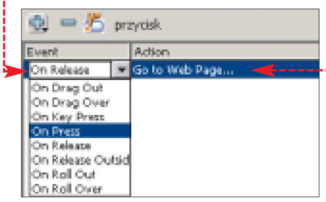

**2.** Wybierzemy dla przykładu behavior służący do otwierania stron internetowych, a następnie przypiszemy go do przycisku. Z listy ● wybieramy Web, a następnie Go to Web Page. Pojawia się okno konfiguracyjne ●. W polu URL: wpisujemy adres strony, która ma zostać otwarta. Klikamy na ●. Wybieramy ●, aby wskazana witryna została otwarta w tym samym oknie lub ● aby wyświetlić ją w nowym.

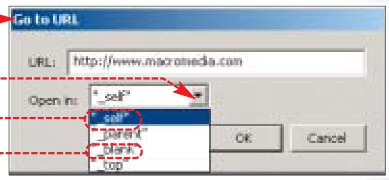
## Przydatne behaviory

| Nazwa behaviora | Działanie |
|---|---|
| **Web: Go to Web Page** | Otwiera stronę internetową o adresie i w oknie podanym jako parametry |
| **Sound: Load streaming MP3 file** | Ładuje plik MP3 z podanej lokalizacji |
| **Projector: Toggle full screen mode** | Przełącza okno projektora na pełny ekran |
| **MovieClip: Start Dragging Movieclip** | Powoduje, że wybrany podczas konfiguracji klip będzie podążał za myszą |

**3.** Klikamy na OK. Teraz musimy jeszcze ustalić zdarzenie, które wywoła otwarcie okna. Wracamy do panelu ▼ Behaviors.

**4.** W polu ● wybieramy rodzaj zdarzenia. Na przykład On Press oznacza, że strona zostanie otwarta po wciśnięciu edytowanego przez nas przycisku. W polu ● widzimy nazwę behavioru dołączonego do danego obiektu. Wciskając Ctrl Enter, możemy teraz przetestować jego działanie.




Flash MX 2004

# Większe możliwości

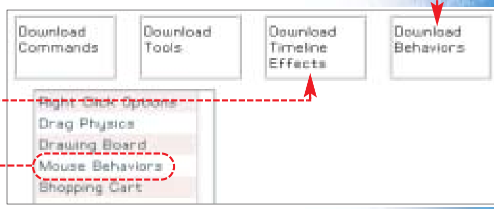
W poprzednich wskazówkach poznaliśmy przydatne behaviory i efekty zawarte w programie Flash MX 2004. Jeżeli stwierdzimy, że są one dla nas przydatne, warto wzbogacić aplikację o dodatkowe możliwości. Nowe behaviory i efekty możemy ściągnąć za darmo z sieci i dodać do Flasha.

**1.** Aby zainstalować dodatki, musimy mieć w komputerze program Macromedia Extension Manager. Aplikacja służy do instalacji i zarządzania rozszerzeniami dla produktów firmy Macromedia. Program tu nie jest instalowany razem z Flash MX 2004. Najnowszą wersję aplikacji znajdziemy i ściągniemy z witryny ❶ ●.

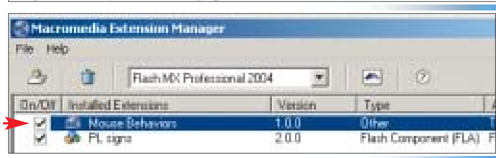



**2.** Wchodzimy na stronę ❷. Klikamy na dział ● zawierający kilkanaście dodatków rozszerzających możliwości Flasha – na przykład behaviory ● i **Time line effects** ●. Każdy plik ma rozszerzenie *.mxp* Kliknięcie na taki dokument (lub link do niego) powoduje otwarcie dodatku w Macromedia Extension Manager i jego zainstalowanie. Musimy wpierw jednak zamknąć Flash MX 2004.






**3.** Wybieramy interesującą nas kategorię dodatków oraz plik, na przykład zestaw skryptów Mouse Behaviors ●. W nowym oknie klikamy na Accept, aby wyrazić zgodę na warunki licencyjne. Wybieramy OK, aby zakończyć instalację. Pomyślnie zainstalowane dodatki Flash MX 2004 ● widzimy w oknie Macromedia Extension Managera.




**ŁO, RK**

## Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

❶ www.macromedia.com/exchange/em_download
❷ www.flashextensibility.com

Hardware w praktyce

# Uwaga na zły sektor



**Uszkodzenie nawet kilku sektorów na dysku nie oznacza tragedii**

Często słyszymy o tym, że dysk twardy zawiera bad sektory. Są to uszkodzone fragmenty dysku, z których nie można odczytać danych. Wyróżniamy dwa rodzaje bad sektorów – fizyczne i logiczne. Ekspert omówi je dokładnie i wyjaśni, co zrobić, gdy pojawią się na naszym dysku.

## Uszkodzenia fizyczne

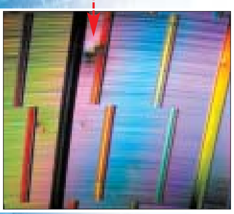


foto MBM Ontrack, www.mbm.com.pl

Fizyczne bad sektory powstają przy mechanicznym uszkodzeniu powierzchni talerza (lub głowicy) – na przykład podczas upadku dysku albo wstrząsu w czasie pracy. Głowica uderza wtedy w powierzchnię talerza. Powstaje nieodwracalne uszkodzenie fragmentu nośnika ●. Ten rodzaj bad sektorów jest nienaprawialny. Przy formatowaniu czy skanowaniu dysku sektory zostaną zaznaczone jako uszkodzone i nie będą używane.

Drugi rodzaj fizycznych bad sektorów powstaje na skutek starzenia się dysku. Obszar uszkodzonych sektorów stale się powiększa, a dysk zaczyna pracować głośno lub trzeszczeć. Taki napęd nie nadaje się do pracy i grozi utratą przechowywanych na nim danych.

### Ekspert radzi

System plików NTFS jest odporny na powstawanie zagubionych klastrów i bad sektorów logicznych oraz dokumentów skrzyżowanych.

## Uszkodzenia logiczne

Bad sektory logiczne powstają na skutek nieprawidłowej pracy peceta – błędów w oprogramowaniu czy wyłączenia zasilania w czasie pracy. Powodują one niemożność odczytania sektora. Często towarzyszą im zagubione klastry (ang. lost clusters) i skrzyżowane pliki (ang. cross-linked files). Te pierwsze to klastry zaznaczone w tablicy FAT jako zajęte, a w rzeczywistości niezajmowane przez żaden plik. Skrzyżowane pliki to dokumenty zajmujące ten sam klaster

## Wykrywanie i usuwanie

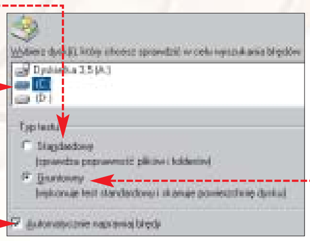
Pamiętajmy o regularnym sprawdzaniu dysku w poszukiwaniu bad sektorów. Jeżeli to zaniedbamy, a w napędzie pojawią się uszkodzenia i system zapisze na nich dane, informacje zostaną stracone.

Sektory logiczne i fizyczne wynikające z uszkodzeń (a nie starzenia się dysku) naprawiamy specjalnymi narzędziami. Programy usuwają błędy logiczne, a uszkodzenia mechaniczne oznaczają tak, aby system nie próbował zapisać danych na zniszczonych fragmentach napędu.

## Windows 98/Me

W starych wersjach Windows naprawiamy bad sectory ScanDiskiem.

**1.** W menu Start klikamy na Akcesoria, Narzędzia systemowe i ScanDisk. Wybieramy napęd, który chcemy sprawdzić ●. Możemy wybrać standardowy test dysku ● (sprawdza tylko błędy struktury logicznej) albo gruntowny ● (sprawdza błędy logiczne i fizyczne). Ekspert zaleca zaznaczenie Gruntowny.



**2.** Klikamy na Rozpocznij. Skanowanie powierzchni może zająć nawet kilkadziesiąt minut i zależy od szybkości dysku i jego pojemności. Jeżeli nie zaznaczyliśmy ●, gdy program natrafi na błąd, wyświetlony zostanie komunikat ●. Zaznaczamy opcję ● i klikamy na OK. System zaznaczy sektor jako uszkodzony i nie będzie z niego korzystał w przyszłości lub naprawi błąd logiczny.

**3.** Po zakończeniu skanowania dysku program wyświetli statystykę. Dowiemy się, ile sektorów zostało zaznaczonych jako bad sektory. Z reguły jest to znikomy procent pojemności dysku. W wypadku, gdy jest ich jednak bardzo dużo, oznacza to postępujące uszkodzenia napędu i konieczność jego wymiany.

### Trudne terminy

» **cylinder** – zbiór ścieżek znajdujących się nad sobą. Na dysku twardym cylinder tworzą wszystkie ścieżki o tych samych numerach na wszystkich talerzach.

» **sektor** – fragment ścieżki.

» **ścieżka** – pierścień jednej strony talerza dysku. Wszystkie ścieżki mają własne numery.

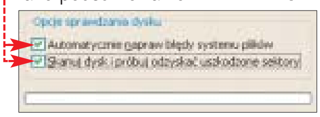
## Windows 2000/XP

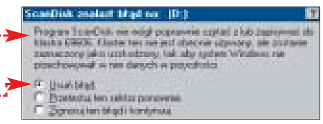
W tych systemach naprawiamy bad sektory programem **Chkdsk** (CheckDisk), obsługującym zarówno partycje FAT, jak i NTFS.

**1.** Klikamy prawym przyciskiem myszy na dysk, który chcemy sprawdzić. Wybieramy Właściwości, zakładkę Narzędzia i klikamy na przycisk Sprawdź... .

**2.** W nowym oknie zaznaczamy pola ●. Klikamy na Rozpocznij.

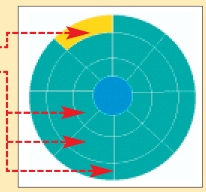
**3.** Proces sprawdzania dysku przebiega podobnie jak w przypadku opisanego powyżej programu ScanDisk. Nie jest jednak wyświetlane podsumowanie. *JD*





### Przygotowywanie do pracy

Każdy dysk twardy składa się z obrotowych talerzy, nad i pod którymi unoszą się głowice odczytująco-zapisujące. W fazie produkcji dysk jest formatowany niskopoziomowo (ang. Low Level Format). Dzieli to cały dysk na cylindry, ścieżki ● i sektory ●. Dysk w komputerze dzielimy na partycje i formatujemy Jest to format wysokiego poziomu (ang. High Level Format). Ten proces tworzy strukturę logiczną. Przygotowywana jest struktura katalogów i tablica alokacji plików FAT (File Allocation Table). W przypadku NTFS zamiast FAT generowana jest tablica MFT (Master File Table).



### Low Level Format nie pomoże

Czasami słyszymy o możliwości zastosowania programów dokonujących tak zwany Low Level Format, jako panaceum na problemy z bad sektorami. Programy do formatowania niskopoziomowego były kiedyś umieszczane w BIOS-ie i nadal czasami możemy je tam znaleźć. Współczesne dyski IDE często w ogóle ignorują komendy wysyłane przez program do formatowania niskopoziomowego. Jeżeli nawet napęd wykona polecenia tego programu, to bad sektory nie znikną, a w najgorszym przypadku dysk może stać się w ogóle bezużyteczny po tej operacji. Producenci zaszywają bowiem w ROM-ie dysku twardego mapę błędnych sektorów, powstałych na etapie produkcji. Sformatowanie niskopoziomowe dysku powoduje inne rozmieszczenie ścieżek i sektorów na talerzach. Mapa staje się nieaktualna – może oznaczać poprawne sektory jako błędne, a błędnych nie zauważać w ogóle.

## Software w praktyce



FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

# Eksmisja

## Ekspert pokaże, jak odinstalować Linux z peceta z Windows

Aby pozbyć się Linuksa z peceta, nie wystarczy po prostu skasować system. Ekspert pokaże, jak usunąć partycje linuksowe, boot manager i naprawić rekord rozruchowy dysku (MBR), korzystając z narzędzi systemów Windows 2000/XP.

### Kasujemy partycję Linuksa

Rozpoczynamy od wykasowania danych zbędnego już systemu.

**1.** Po uruchomieniu Windows 2000/XP w Panelu sterowania wybieramy Narzędzia administracyjne, i Zarządzanie komputerem. W oknie Zarządzanie komputerem klikamy na ●. Pojawiają się informacje o dostępnych dyskach i partycjach. Oprócz partycji NTFS i FAT widoczna jest partycja zawierająca dyski logiczne systemu Linux, oznaczone Nieznana partycja ●.

**2.** Przed usunięciem partycji linuksowych usuwamy przyporządkowane do nich dyski logiczne. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy na wybrany dysk, wybieramy polecenie Usuń dysk logiczny i zatwierdzamy je, klikając na Tak. Operację powtarzamy dla wszystkich partycji Linuksa.

**3.** Po zakończeniu operacji na dysku oprócz partycji systemowej Windows ● pojawia się obszar oznaczony Wolne miejsce ●. Klikamy prawym przyciskiem myszy w ten obszar i wybieramy polecenie Usuń partycję..., a potem Tak.

**4.** Partycja zostanie usunięta, a wolne miejsce na dysku oznaczone jako Nie przydzielone. Zwolnione miejsce możemy przeznaczyć choćby na kolejną partycję systemu Windows XP lub na ponowne zagospodarowanie dla innych systemów operacyjnych. Zamykamy okno Zarządzanie komputerem.

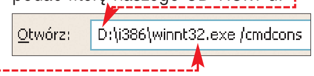
### Usuwamy boot manager i naprawiamy MBR

Po zrestartowaniu peceta na ekranie pojawia się znany z systemu z pingwinem boot manager ●. W zależności od tego, z jakiego boot managera skorzystaliśmy podczas instalacji Linuksa, może być to lilo, grub czy też jeszcze inny. Każdego z nich pozbędziemy się w ten sam sposób.



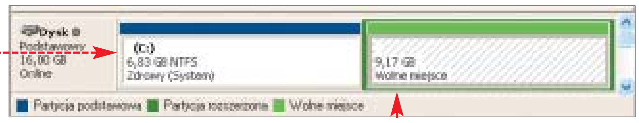

Aby usunąć pozostałość po Linuksie, należy nadpisać rekord rozruchowy dysku (MBR), w którym zapisany jest boot manager, programem odpowiednim dla systemu Windows.

**1.** Uruchamiamy Windows, wybierając w boot managerze ●. Wkładamy do CD-ROM-u płytę instalacyjną Windows XP lub 2000. Do naprawienia MBR musimy zainstalować konsolę odzyskiwania – dodatkowy komponent tych systemów. Z menu Start wybieramy Uruchom... W nowym oknie wpisujemy ● i wciskamy OK. Pamiętajmy, aby zamiast podać literę naszego CD-ROM-u.




**2.** Na ekranie pojawia się komunikat ●. Klikamy na Tak. Następuje instalacja niezbędnych komponentów, po jej zakończeniu klikamy na OK i restartujemy Windows.

**3.** Po ponownym wystartowaniu peceta wybieramy uruchamianie systemu Windows (w sposób pokazany w punkcie 1). Na ekranie widzimy ●. Zaznaczamy ● i wciskamy klawisz Enter. Następuje uruchomienie Konsoli odzyskiwania systemu.



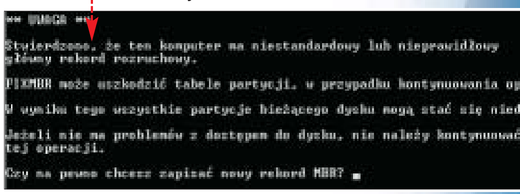

> ### Trudne terminy
>
> **» boot manager** – program umożliwiający wybór i uruchomienie (ale nie jednocześnie) dwóch lub więcej systemów operacyjnych na jednym komputerze.
>
> **» MBR** – ang. Master Boot Record – obszar pierwszych sektorów na dysku twardym, które odczytywane są podczas startu komputera. W obszarze tym zapisany może być na przykład kod programu boot managera, po uruchomieniu którego możliwe jest wybranie systemu operacyjnego, lub kod sekwencji uruchamiania danego systemu operacyjnego.

**4.** Na ekranie pojawia się komunikat ●. Musimy zmodyfikować sektor rozruchowy partycji podstawowej. Dlatego wpisujemy 1 ● i wciskamy Enter. Następnie wpisujemy hasło Administratora ● i zatwierdzamy klawiszem Enter.

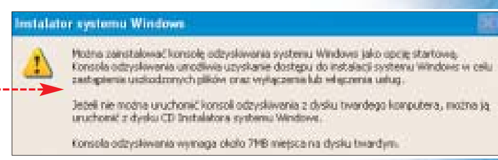



W konsoli odzyskiwania wpisujemy polecenie `fixmbr` i wciskamy klawisz Enter.

**5.** Na ekranie pojawia się ostrzeżenie ●. Wciskamy klawisz T.




**6.** Następuje nadpisanie rekordu rozruchowego, co zostaje potwierdzone odpowiednim komunikatem ●. Wpisujemy polecenie `exit` i wciskamy Enter. Następuje restart komputera – już bez linuksowego boot managera. *JS*

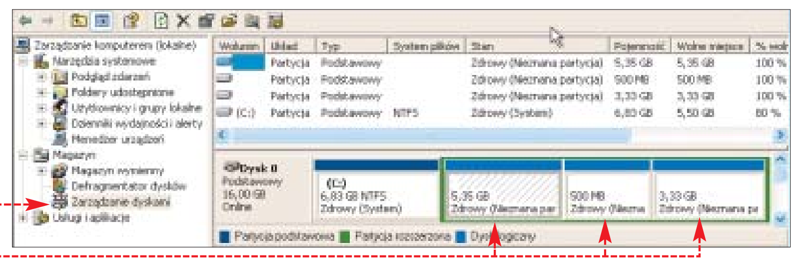









> ### Backup danych
>
> Przed usunięciem z dysku partycji zawierających system Linux należy dokonać archiwizacji danych i dokumentów z Linuksa. Możemy je zapisać na dyskietkach lub płytach CD-R – korzystając choćby z linuksowego programu K3B.




> ### Warto zajrzeć...
>
> **Książka:**
> - **Konfiguracja wielosystemowa** – Roderick Smith, Helion, Gliwice 2000, cena 70 złotych
>
> **Adres WWW:**
> - www.microsoft.com/technet

Internet w praktyce

# Nie daj się nabrać



FOT.: ZEFA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**CD-ROM**
eMule0.42e-sivka.v12e8-bin.rar
GPL
KaZaA Media Desktop 2.6.3
adware
BitTorrent 3.4.2
freeware

**W sieciach p2p przybywa plików. Niestety, coraz więcej z nich to tylko falsyfikaty. Co zrobić, aby uniknąć ściągania sieciowych śmieci?**

**Uwaga!**
Mimo zalet stron z linkami do programów p2p użytkownicy powinni zachować dużą ostrożność. Oprócz całkowicie darmowych danych na witrynach znajdują się odnośniki do pirackich filmów, muzyki czy programów. Ściągając je, łamiemy prawo i narażamy się na sankcje karne.

Fałszywe i uszkodzone pliki stają się zakałą sieci Kazaa. Także użytkownicy innych klientów p2p skarżą się na zalew fake. Na szczęście istnieją sposoby na zminimalizowanie ryzyka ściągnięcia niewłaściwych plików. Ekspert pokaże, jak korzystać z linków do sprawdzonych dokumentów (na stronach WWW) oraz weryfikować źródła ściąganych danych.

*eMule, Kazaa, BitTorent*

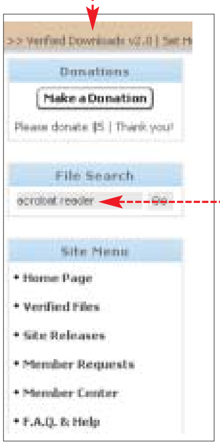
## Pewne źródła

Sprawdzanie plików wyszukiwanych za pośrednictwem programu p2p nie daje nam całkowitej pewności, że ściągamy właściwe dane. Dlatego lepiej po prostu skorzystać z bardziej pewnego źródła. Są nimi na pewno specjalnie stworzone strony internetowe ●, na których znajdziemy hiperłącza, dzięki którym z pewnością ściągniemy dokładnie to, co chcemy. Link taki składa się z nazwy pliku ● oraz unikalnego hasła ●. Poprzez zastosowanie odpowiedniego protokołu ● przeglądarka automatycznie doda plik do listy ściągania danej aplikacji.

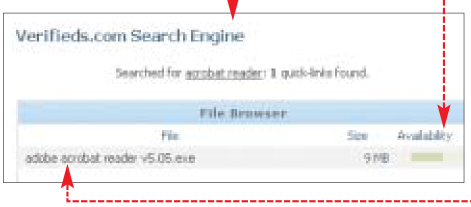
Przykładem takiej strony jest serwis Verifieds udostępniający linki do programu Kazaa. Natomiast użytkownicy eMule ściągają pliki z serwisu ❷, a posiadacze BitTorrent z ❸.



**1.** Wchodzimy na stronę serwisu z linkami do plików w używanej przez nas sieci peer-to-peer. Ekspert skorzystał z serwisu Verifieds ●. W pole wyszukiwarki wpisujemy nazwę interesujących nas danych ●. Klikamy na przycisk Go.



**2.** Po chwili na nowo otwartej stronie wyświetlone zostają wyniki wyszukiwania ●. Widzimy link do interesującego nas programu ● wraz z informacją o jego rozmiarze i dostępności ●. Klikamy na nim dwukrotnie, aby rozpocząć ściąganie.



**Trudne terminy**

» **fake** – ang. falsyfikat, imitacja – jest to plik, którego nazwa nie ma nic wspólnego z jego zawartością.

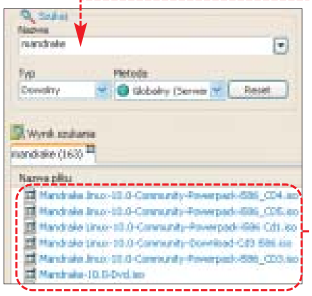
» **hash** – ciąg znaków, na podstawie którego są przeliczane dane pliku. Hash jest tworzony na podstawie fizycznej zawartości pliku, a nie jego nazwy. Dzięki temu jest on niepowtarzalny (nigdy nie jest taki sam dla różnych plików). Hash umożliwia identyfikację dokumentu, a także tworzenie stron z odnośnikami do plików w sieciach p2p.

*eMule*

## Szukaj skutecznie

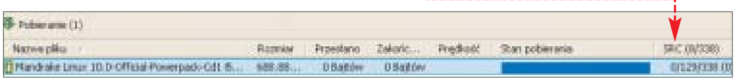
Mimo nowych rozwiązań p2p oraz nacisków ze strony organizacji antypirackich jak RIAA, sieć eMule/Kademalia nadal jest w czołówce popularności pod względem użytkowników i zasobów. Niestety, rośnie liczba dostępnych w tej sieci uszkodzonych plików oraz fake. Krążą plotki, że część z nich umieszczają koncerny fonograficzne oraz filmowe – jako element walki z piractwem. Ekspert doradzi, jak ustrzec się tego zjawiska.

Podczas wyszukiwania danych otrzymujemy zazwyczaj listę liczącą bardzo wiele plików. Aby wybrać ten, który na pewno będzie właściwy, najlepiej jest wskazać dokument z największą liczbą źródeł (osoby, które ściągnęły fake, zazwyczaj szybko go kasują). Należy także sprawdzić, czy plik nie widnieje pod różnymi nazwami. Jeżeli na komputerach udostępniających dany dokument nosi on różne nazwy, to nie wiadomo, jaka jest jego zawartość.



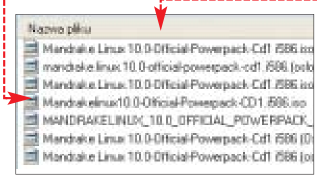
**1.** W oknie programu klikamy na ● Szukaj, a potem wpisujemy nazwę interesującego nas pliku ●. Po chwili pojawiają się wyniki szukania ●, posortowane pod względem liczby źródeł. Starajmy się wybierać te pliki, które mają ich najwięcej.

**2.** Klikamy dwa razy na interesujący nas plik, aby rozpocząć ściąganie. Przechodzimy na zakładkę ● Transfer.



**3.** Kiedy aplikacja znajdzie już źródła ●, klikamy prawym klawiszem na nazwę pliku i wybieramy Informacje o pliku.

**4.** Otwarte zostaje nowe okno. Przechodzimy na zakładkę Nazwa pliku. Widzimy na niej nazwy plików, które zostały zidentyfikowane jako źródła interesującego nas dokumentu ●. Dokładnie zapoznajmy się z nazwami plików źródłowych. Jeżeli ich oznaczenia (nawet tylko w kilku przypadkach) są zupełnie inne niż nazwy poszukiwanego pliku, zapewne mamy do czynienia z falsyfikatem. Jeżeli nazwy są podobne ● możemy być niemal pewni, że ściągamy właściwy dokument. *KK*



**Warto zajrzeć...**

**Kazaa:**
- ❶ www.verifieds.com
- http://sharethefiles.com
- www.up2dat.com
- http://mp3spy.ru/en

**eMule:**
- ❷ www.osiolek.com
- www.osloskop.net
- www.shareconnector.com
- www.emulek.com

**BitTorrent:**
- ❸ www.boxtorrents.com
- www.animesuki.com
- www.torrentowniasite.boo.pl
- www.torrent.org.pl

Internet w praktyce

# Znajdź szybko




FOT.: CORBIS STOCK MARKET/PIĘKNA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Zamiast przedzierać się przez gigabajty niepotrzebnych danych wystarczy skorzystać z wyszukiwarek tematycznych**

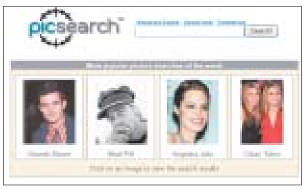
Mówi się, że gdy coś jest do wszystkiego, to jest do niczego. Sprawdza się to także w wypadku wyszukiwarek internetowych. Największe serwisy wyszukiwawcze wyrzucają z siebie tysiące wyników, które często nijak mają się do tego, co jest nam potrzebne. Dlatego powstają alternatywne mechanizmy, zwane wyszukiwarkami tematycznymi. Indeksują one wyłącznie serwisy z określonych kategorii.

## Najlepsze wyszukiwarki tematyczne

Wyszukiwarki tematyczne nie znajdują powszechnego uznania. Na razie. Jednak ich idea ciągle się rozwija i jest ich coraz więcej. Nie obejmują swoim zasięgiem miliardów stron internetowych, jak na przykład Google, ale okazują się przydatne podczas poszukiwania trudno dostępnych informacji. W ramce Adresy wyszukiwarek znajdziemy adresy kilkunastu ciekawych serwisów pozwalających znaleźć między innymi informacje o aktach prawnych czy muzyce. Najciekawsze z nich Ekspert przedstawił poniżej.

### www.picsearch.com

Picsearch to wyszukiwarka grafik, która podaje informacje o rozmiarach plików graficznych. Umożliwia także wyszukiwanie według zdefiniowanej wielkości obrazka.




### www.pf.pl

Panorama Firm w wersji internetowej. Bogata baza teleadresowa firm działających w Polsce. Możliwe wyszukiwanie według lokalizacji, adresu, branży czy nawet numeru telefonu.



### www.imdb.com/search

Największa baza danych o filmach. Umożliwia znalezienie wielu przydatnych informacji na temat produkcji filmowych z całego świata.




Możemy szukać według takich kryteriów, jak tytuł filmu, ludzie związani z filmem, postaci czy cytaty.

### www.freedb.org

Baza danych o wydanych płytach. Umożliwia wyszukanie tytułów płyt i nazw artystów oraz zapoznanie się z listą utworów na krążkach – bardzo przydaje się przy ściąganiu plików muzycznych z sieci. Z freedb współpracuje wiele programów, które pobierają przez internet informacje o płytach muzycznych odtwarzanych na naszym pececie.




### Wyszukiwarka wyszukiwarek

Serwisem, z którym warto się zapoznać, jest www.searchengines.com ●. Na stronie tej znajdziemy ranking światowych wyszukiwarek internetowych wraz z ich adresami. Możemy także szukać konkretnych wyszukiwarek, na przykład wyszukujących informacje sportowe. W tym celu klikamy na ● i z listy wyszukiwarek tematycznych wybieramy Sports & Recreation. Po chwili widzimy listę odnośników do interesujących nas serwisów.




## Metawyszukiwarki

Są to wyszukiwarki, które przesyłają nasze zapytania do kilku lub kilkunastu innych serwisów. Najdokładniejsze wyniki przesyłane są do nas ●. Poniżej znajdziemy adresy najlepszych metawyszukiwarek.

- www.emulti.pl
- http://ixquick.com/pol
- www.metacrawler.com
- www.multimeta.com

*RK*




Serwis emulti podaje linki do znalezionych stron wraz z informacją, jakie wyszukiwarki je odnalazły ●

### Adresy wyszukiwarek

| | |
|---|---|
| **Grafika** | |
| www.picsearch.com | szybka wyszukiwarka obrazków |
| www.gograph.com | wyszukiwarka grafik według kategorii, na przykład: animacji, plików GIF, ikon, zdjęć |
| www.google.pl/imghp | część wyszukiwarki Google wyszukująca pliki graficzne |
| www.altavista.com/image | część wyszukiwarki Altavista, znajdująca grafikę |
| **Filmy** | |
| www.imbd.com/search | internetowa baza danych o filmach |
| www.filmweb.pl | portal z wyszukiwarką filmów |
| www.film.onet.pl | część portalu Onet.pl z wyszukiwarką filmów |
| **Firmy** | |
| www.pf.pl | strona Panoramy Firm |
| www.webcrawler.com/info.wbcrwl/yellow-pages | wyszukiwanie firm w USA – uzyskujemy adres, telefon i mapkę z lokalizacją |
| **Prawo** | |
| www.szukaj.pomocprawna.info | przeszukuje zasoby prawnicze polskiego internetu, umożliwia znalezienie adwokata, radcy prawnego czy notariusza |
| http://europa.eu.int/eur-lex/en/search | portal prawa Unii Europejskiej z wyszukiwarką przepisow prawnych |
| **Książki** | |
| www.iik.pl/szukaj.php | wyszukiwarka autorów, książek i recenzji |
| www.bn.org.pl | strona Biblioteki Narodowej z wyszukiwarką książek |
| **Przepisy kulinarne** | |
| www.kuchnia.serwisy.net/wyszukiwarka.php | przepisy kulinarne z kilkunastu serwisów internetowych |
| **Manga i Anime** | |
| www.mangaseeker.com | wyszukiwarka grafik związanych z anime i mangą |
| **Muzyka** | |
| http://music.lycos.com | wyszukiwanie plików MP3, artystów, tytułów i tekstów piosenek |
| www.audiofind.com | wyszukuje pliki muzyczne umieszczone na grupach dyskusyjnych |
| www.allmusic.com | baza danych o płytach muzycznych, artystach i utworach |
| www.freedb.org | wyszukiwanie zawartości płyt muzycznych |
| www.gracenote.com/music | strona CDDB, wyszukiwanie zawartości płyt CD |

**CD-ROM**
- **KRASNAL Serv** GPL
- **phpMyAdmin** GPL
- **Pomocnik MySQL** freeware
- **SQLyog** trial
- **MySQL-Front** trial

# Kierownik bazy



FOT.: TRANSGLOBE AGENCY/PHOTOZONE/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Jeśli strona WWW pozwala na przeszukiwanie dużej ilości informacji, automatycznie staje się ciekawsza. Ekspert pokaże, jak przenieść do internetu całą bazę danych**

Strony internetowe coraz rzadziej wykorzystywane są jako prosta reklama firmy, w której poza krótkim opisem działalności podane są jedynie dane teleadresowe. Coraz częściej natomiast na witrynach WWW przedsiębiorstw można znaleźć pełną ofertę handlową, nierzadko ze sklepem internetowym i formularzami zamówień. Podobna tendencja występuje na prywatnych stronach internetowych – oprócz życiorysu i galerii zdjęć znajdziemy na nich dokładne dane o wszystkich płytach, filmach czy znaczkach pocztowych ze zbioru posiadacza witryny. Stworzenie na stronie WWW oferty produktów czy bazy płyt DVD nie jest jednak proste – oprócz znajomości HTML wymaga bowiem od twórcy witryny wiedzy w zakresie na przykład języka PHP oraz baz danych MySQL. O ile w przypadku PHP można skorzystać z gotowych skryptów, to przynajmniej w minimalnym stopniu musimy opanować wiedzę z zakresu tworzenia, konfiguracji i zarządzania bazą danych MySQL. Ekspert pokaże, że nie taki diabeł straszny.

Na początku dowiemy się, w jaki sposób zainstalować serwer z obsługą PHP i MySQL na naszym komputerze wyposażonym w system Windows (o tym, jak to zrobić na Linuksie, dowiemy się ze stron 72–75 z Eksperta 2/2003). Dzięki takiemu rozwiązaniu będziemy mogli testować stworzoną przez nas bazę i stronę WWW bez konieczności czasochłonnego łączenia się z właściwym serwerem w internecie. Następnie poznamy narzędzie phpMyAdmin służące do tworzenia, konfigurowania, zarządzania bazą danych oraz umieszczania w niej informacji. Na końcu dowiemy się, w jaki sposób przenieść całą strukturę i dane z naszej bazy MySQL na inny serwer w internecie, na którym mamy konto z obsługą PHP i MySQL.

Oczywiście teoretyczne rozważania na temat PHP i MySQL nie mają większego sensu. Dlatego też bazę danych, którą stworzymy, będzie można wykorzystać w praktyce. Łącznie ze skryptami PHP umieszczonymi na stronach 62–63 tego numeru Eksperta stanowić ona będzie stronę, na której będą wyświetlane informacje o filmach z naszej kolekcji.

## Konto na serwerze z PHP i MySQL

Warunkiem koniecznym umieszczenia w internecie strony korzystającej z bazy danych MySQL jest posiadanie konta na serwerze WWW z obsługą języka PHP i z dostępem do bazy danych MySQL. Istnieje kilka tego typu darmowych serwerów (patrz test na stronach 16–19 w Ekspercie 1/2004). Jednak nakładają one często znaczne ograniczenia zarówno na skrypty PHP, jak i bazę danych. Dobrym rozwiązaniem jest więc założenie konta na jednym z płatnych serwerów. Co prawda, będzie nas to kosztowało od kilku do kilkunastu złotych miesięcznie, ale otrzymamy pełnoprawne konto, a przede wszystkim pomoc techniczną. Ekspert poleca właśnie takie rozwiązanie – w ramce Konta PHP z MySQL znajdziemy kilka przykładowych adresów stron kont płatnych i bezpłatnych serwerów WWW z obsługą PHP i MySQL.

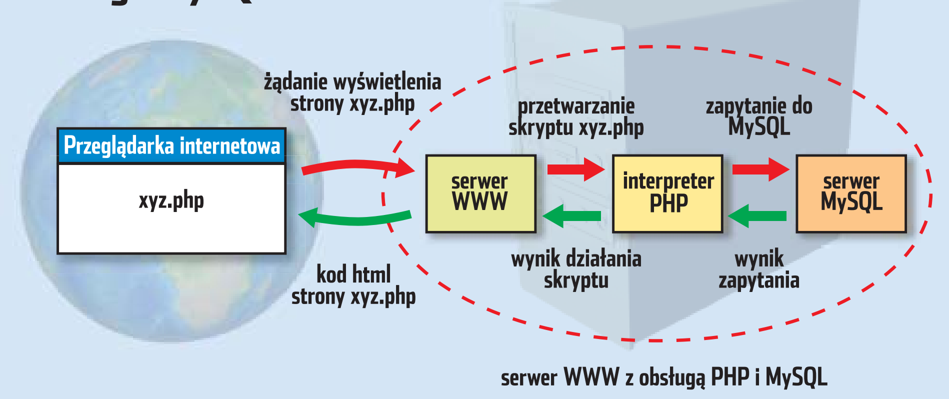
## Własny serwer

Każdy webmaster, który chciałby spróbować sił w starciu z technologią PHP i MySQL, powinien na własnym komputerze zainstalować serwer. Pozwoli to mu na przeprowadzanie testów pisanych przez siebie skryptów, bez konieczności czasochłonnego przesyłania na serwer plików z poprawionym kodem.

### Konta PHP z MySQL

| | |
|---|---|
| **Konto darmowe** | |
| www.tripod.lycos.co.uk | darmowe konto z dostępem do jednej bazy danych MySQL |
| **Konta komercyjne (wybrane)** | |
| www.ehost.pl | koszt 150 złotych rocznie, 150 MB na stronę, pięć baz danych |
| http://serwery.komrel.pl | konto z PHP i MySQL o indywidualnych parametrach |
| www.icx.pl | już od 5 złotych za miesiąc, 50 MB na stronę, bazy MySQL bez limitu |

### Obsługa MySQL



## Narzędzia do administracji MySQL

Na rynku dostępnych jest wiele aplikacji pozwalających na zarządzanie i administrowanie bazami danych MySQL. Oprócz opisywanego w artykule narzędzia phpMySQL mamy do dyspozycji między innymi:

**Pomocnik MySQL** (http://mysql.lava.pl) – polska darmowa aplikacja mająca dosyć spore możliwości zarządzania bazami danych, włącznie z możliwością importu i eksportu.

**SQLyog** (www.webyog.com) – jedna z najbardziej popularnych aplikacji tego typu, bardzo duże możliwości, aplikacja kosztuje około 50 dolarów

**MySQL-Front** (www.mysql-front.de) – proste narzędzie o sporych możliwościach, koszt 25 euro.

Ekspert pokaże, w jaki sposób zainstalować na własnym komputerze Krasnala – serwer WWW z obsługą PHP i baz danych MySQL.

**1.** Instalujemy z płyty Eksperta serwer Krasnal Serv. Postępujemy zgodnie z informacjami pojawiającymi się podczas tego procesu. Pamiętajmy, że instalacja serwera w katalogu lub na dysku innym, niż domyślny, będzie wiązała się z koniecznością wprowadzenia wielu zmian w kilku plikach konfiguracyjnych. Dlatego Ekspert proponuje nie zmieniać żadnych ustawień.

**2.** Po zakończeniu instalacji uruchamiamy serwer i w dowolnej przeglądarce internetowej, w pole adresu wpisujemy adres lokalny `http://127.0.0.1`. Jeśli w oknie przeglądarki pojawi się strona ●, oznacza to, że Krasnal został poprawnie zainstalowany. Jeśli serwer nie uruchamia się, Ekspert poleca odwiedzenie forum na stronie ❶.




**3.** Pliki witryny umieszczamy na dysku w folderze **C:\usr\krasnal\www\XYZ**, gdzie XYZ to dowolna nazwa strony. Aby taką stronę później otworzyć, w pole adresu przeglądarki wpisujemy `http://127.0.0.1/~XYZ` (zamiast XYZ podając nazwę katalogu, w jakim ją umieściliśmy i pamiętając o dodaniu znaku tyldy ~).

## Zarządzanie bazą danych

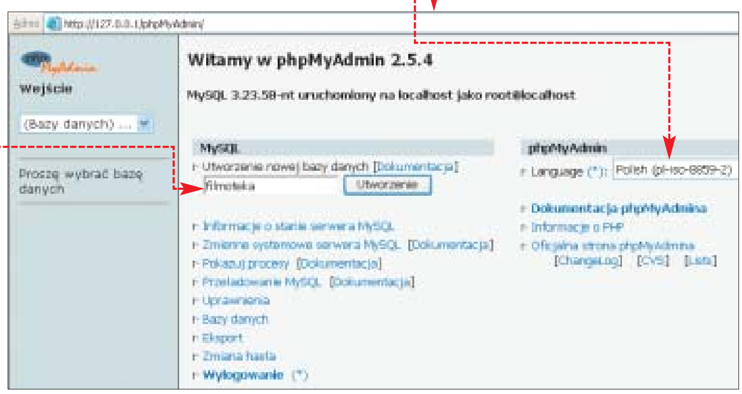
Na rynku istnieje kilkanaście dobrych i godnych polecenia narzędzi pozwalających na zarządzanie bazami danych. Ich nazwy i krótkie opisy znajdziemy w ramce Narzędzia do administracji MySQL. Ekspert poleca phpMyAdmin – aplikację, która została zainstalowana wraz z serwerem Krasnal Serv oraz znajduje się w wyposażeniu znacznej większości darmowych i komercyjnych kont na serwerach PHP z MySQL (umieszczono ją również na krążku Eksperta). phpMyAdmin w rzeczywistości jest witryną WWW, z poziomu której możemy dodawać nowe bazy, tworzyć tabele i niemal dowolnie je konfigurować. phpMyAdmin ma jeszcze jedną ciekawą możliwość – eksport stuktury i danych bazy. Dzięki tej funkcji bardzo prosto przeniesiemy układ i zawartość stworzonych przez nas tabel na inny serwer. Stwórzmy więc na początku bazę, w której będziemy mogli umieszczać tabele z danymi.

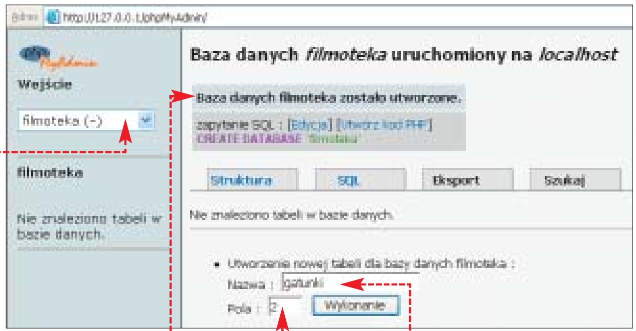
**1.** Aby uruchomić phpMyAdmin, w przeglądarce otwieramy stronę `http://127.0.0.1/phpMyAdmin/`. W oknie ●, które się pojawia, podajemy login `root` i standardowo ustawione przez program instalacyjny Krasnala hasło *krasnal*. W oknie przeglądarki pojawia się narzędzie phpMyAdmin ●.




**2.** Z listy ● wybieramy polską wersję językową – pozycja `Polish (pl-iso-8859-2)`.

**3.** Teraz możemy już przystąpić do stworzenia bazy danych. W tym celu, w pole ● wpisujemy nazwę bazy (na przykład filmoteka) i klikamy na przycisk `Utworzenie`.




**4.** Baza danych zostanie utworzona, co potwierdzone zostanie komunikatem ●. Aby w przyszłości zarządzać naszą bazą, wystarczy wybrać ją z listy ●.

## Dodajemy tabele

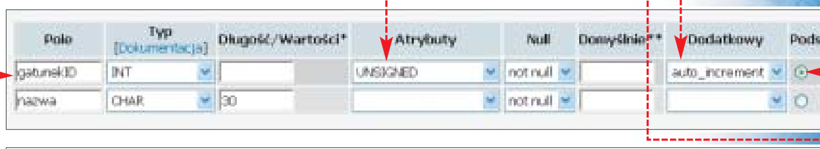
Stworzyliśmy już bazę danych. Dodajmy więc do niej trzy tabele: **Gatunki**, **Nosniki** i **Filmy**. Pierwsza będzie służyła do przechowywania wszystkich gatunków filmowych (przygodowy czy animowany), a druga rodzaj nośnika, na którym film jest zapisany (DVD czy VHS). W tabeli **Filmy** każdemu filmowi będziemy mogli przypisać tytuł, nazwisko reżysera oraz inne dane, a także gatunek i nośnik.

**1.** Na początku tworzymy tabelę **Gatunki**. Będzie ona miała dwie kolumny (inaczej zwane polami) – identyfikator gatunku i jego nazwę.

W pole ● wpisujemy więc nazwę tabeli, a w pole ● liczbę kolumn, które dla niej zdefiniujemy. Klikamy na przycisk `Wykonanie`.

**2.** Pojawia się strona, na której kolumnom nadamy nazwy, przypiszemy typ danych, jakie będą one przechowywać, oraz ustawimy dodatkowe opcje.

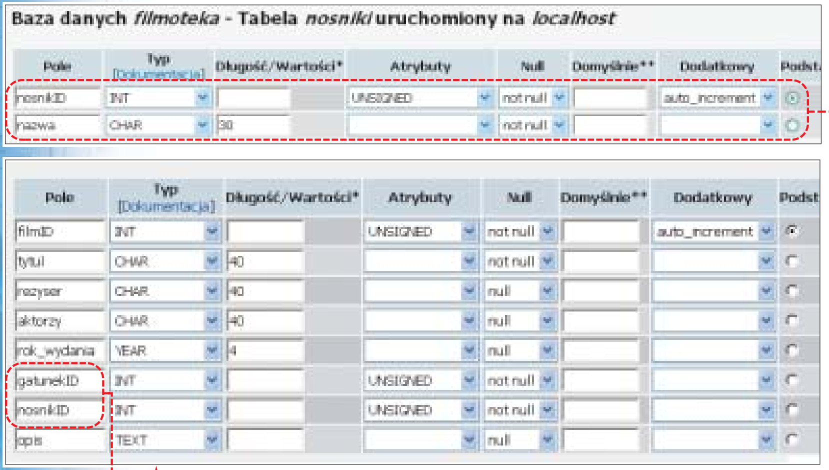
Pierwsze pole nazywamy ● i ustawiamy jego typ na `INT`, dzięki czemu będzie mogło przechowywać wartości całkowitoliczbowe nieujemne (zapewnia to dodatkowy atrybut ●). Polu gatunekID przypisujemy również atrybut ● – dzięki niemu MySQL sam wypełnia to pole kolejnymi nieujemnymi liczbami całkowitymi. Bardzo ważne jest zaznaczenie opcji ● – oznacza ona, że pole gatunekID jest kluczem podstawowym tabeli i wartości w nim zapisywane nie mogą się powtarzać.







Drugie pole nazywamy `nazwa` i jego typ określamy jako `CHAR` o maksymalnej długości 30. Oznacza to, że będziemy mogli do niego wpisywać ciągi o maksymalnej długości 30 znaków (więcej informacji o typach pól znajdziemy w ramce Typy pól na stronie 60). Na koniec klikamy na przycisk `Zachowanie` i tabela zostaje utworzona ●. Będziemy mogli ją później wybrać, klikając na jej nazwę w panelu po lewej stronie ●.




**3.** Aby utworzyć drugą tabelę (**Nosniki**), klikamy na nazwę naszej bazy danych ● i podobnie jak w przypadku tabeli **Gatunki** wpisujemy nazwę (**Nosniki**) i liczbę pól (2) nowej tabeli. Po kliknięciu na przycisk `Wykonanie` konfigurujemy pola tabeli ● i klikamy na przycisk `Zachowanie`.




**4.** Utworzymy jeszcze jedną tabelę – **Filmy**. Będzie ona się składała z ośmiu pól ●. Z ramki Typy pól dowiemy się, jakie typy ustalić dla kolejnych pól. Zwróćmy szczególną uwagę na dwa z nich ●. Nie będzie w nich przechowywana nazwa gatunku filmowego ani nazwa nośnika, a jedynie identyfikatory tych cech. Pola te więc stanowią powiązanie (relacje) z tabelami **Gatunki** i **Nosniki** (patrz ramka Relacje w bazie danych).



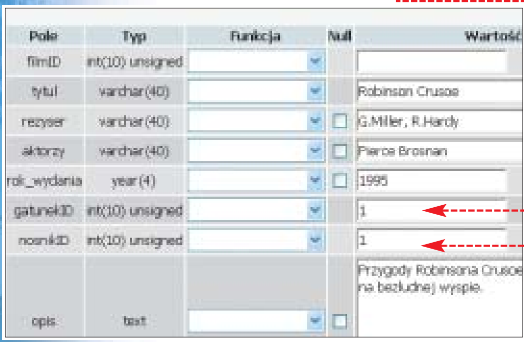

## Wpisujemy dane

Dzięki narzędziu phpMyAdmin dosyć łatwo przebrnęliśmy przez proces tworzenia i konfigurowania bazy danych, tabel i pól w tabelach. Za jego pomocą umieścimy również dane (rekordy) w tych tabelach.

**1.** W panelu po lewej stronie klikamy na nazwę tabeli, do której chcemy dodać rekordy (wybierzmy na przykład tabelę **Gatunki** ●).

**2.** Klikamy teraz na zakładkę ● i w pole ● możemy wpisać nazwę pierwszego gatunku (jak pamiętamy, pole ● dzięki atrybutowi `auto_increment` zostanie wypełnione automatycznie). Na koniec klikamy na `Wykonanie`. Rekord zostaje dodany. Możemy zobaczyć go ● po kliknięciu na zakładkę `Przeglądanie`.

**3.** W identyczny sposób dodajemy kolejne rekordy do tabeli **Gatunki** oraz do tabeli **Nosniki** i **Filmy**. W przypadku tej ostatniej w pola ● wpisujemy identyfikatory właściwego gatunku oraz nośnika (więcej informacji w ramce Relacje w bazie danych).




## Typy pól

| Nazwa typów | Opis |
|---|---|
| TINYINT, SMALLINT, MEDIUMINT, INT, BIGINT | liczby całkowite – od bardzo małych (od -127 do 128 lub od 0 do 255) w przypadku TINYINT do bardzo dużych (od $-2^{63}$ do $2^{63}$-1 lub od 0 do $2^{64}$-1) w przypadku BIGINT |
| FLOAT, DOUBLE, DECIMAL | liczby zmiennoprzecinkowe o różnej precyzji |
| DATE, TIME, DATETIME, YEAR | data, czas, data i czas, rok |
| CHAR, VARCHAR | łańcuchy znaków |
| TINYTEXT, TEXT, MEDIUMTEXT, LONGTEXT | duże dane tekstowe |
| TINYBLOB, BLOB, MEDIUMBLOB, LONGBLOB | obiekty binarne, na przykład obrazy, dźwięki |
| ENUM, SET | wyliczenia |

## Relacje w bazie danych

Relacyjna baza danych pozwala na powiązanie ze sobą pól z różnych tabel bazy. Dzięki temu jedna informacja (na przykład nazwa gatunku filmowego) jest przechowywana tylko w jednym miejscu. Jeśli więc chcemy w wypełnionej danymi bazie na przykład zmienić nazwę gatunku science fiction na fantastycznonaukowy, wprowadzamy poprawkę tylko w jednym miejscu (w tabeli **Gatunki**), a nie w każdym rekordzie filmu należącego do tego gatunku. Zamiast powielać dane, relacyjna baza używa identyfikatorów, by odsyłać do oryginalnej informacji.

## Przeszukiwanie bazy danych

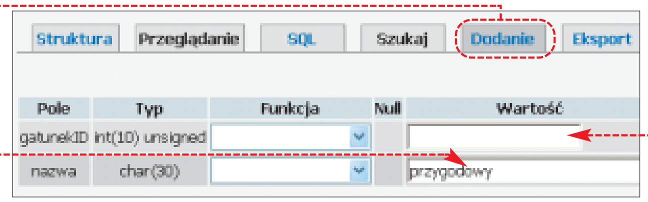
Bazy danych MySQL mają wiele zalet w porównaniu na przykład z przechowywaniem informacji w plikach tekstowych. Jedną z takich zalet jest możliwość przeszukiwania bazy z wykorzystaniem nawet bardzo skomplikowanych kryteriów. Jednak korzystanie z tego dobrodziejstwa wymaga dosyć dobrej znajomości języka SQL lub... sprytnego wykorzystania narzędzia phpMyAdmin. Dzięki specjalnemu mechanizmowi za pomocą formularza możemy dosyć prosto zdefiniować wszystkie kryteria wyszukiwania, a następnie wygenerować polecenie SQL, które możemy później wykorzystać na przykład w skryptach PHP. Ekspert pokaże, jak tego dokonać.

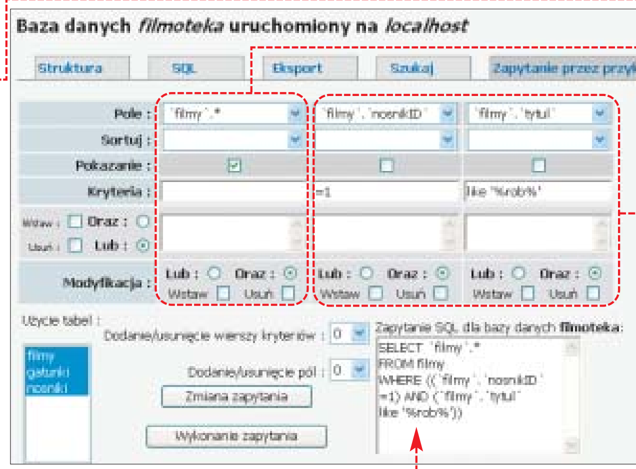
**1.** Na początku w lewym panelu phpMyAdmin klikamy na nazwę naszej bazy danych ●. Następnie klikamy na zakładkę `Zapytanie przez przykład`. Pojawia się strona, w której możemy sprecyzować nasze zapytanie.



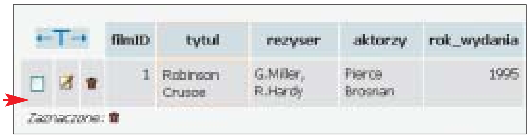

**2.** W pierwszej kolumnie kryteriów ●, z listy `Pole :` wybieramy kolumnę i pole, które zostaną wyświetlone jako wyniki przeszukiwania. Aby na przykład znaleźć wszystkie filmy DVD, w tytułach których znajduje się ciąg **rob**, zaznaczamy opcję `Pokazanie` i z listy `Pole :` wybieramy `` `filmy`.* `` (co oznacza wyświetlenie jako rezultatu wyszukiwania wszystkich rekordów tabeli **Filmy** spełniających kryteria). Dodatkowo z listy `Sortuj :` możemy wybrać sposób sortowania wyników.

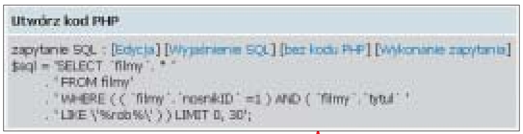
**3.** W kolejnych kolumnach ● możemy ustalić dowolne kryteria wyszukiwania (wpisane wartości odpowiadają kryteriom ustalonym przez nas w poprzednim punkcie). Zwróćmy szczególną uwagę na kryterium `like '%rob%'`. Dzięki niemu odnajdziemy wszystkie filmy, w których tytułach znajduje się ciąg **rob**. Po ustaleniu kryteriów klikamy na przycisk `Zmiana zapytania`.




**4.** W polu ● pojawia się nasze zapytanie przekształcone na język SQL. Kliknijmy jeszcze na przycisk `Wykonanie zapytania`. Zapytanie przesyłane jest do bazy danych i od-



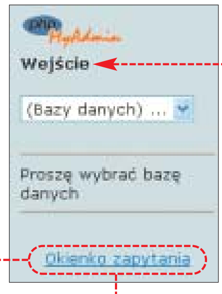

nalezione rekordy zostają wyświetlone ●. Po kliknięciu na odnośnik Utwórz kod PHP zostanie wyświetlony kod PHP naszego zapytania ●, który możemy wykorzystać w skryptach obsługujących stronę.

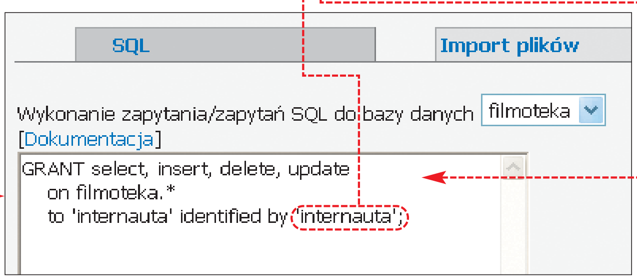
## Dodanie użytkownika

Struktura i zawartość bazy to nie wszystko. Powinniśmy zadbać również o bezpieczeństwo. Pamiętajmy, że po otwarciu strony narzędzia phpMyAdmin zalogowaliśmy się jako administrator (root), dzięki czemu mogliśmy tworzyć czy kasować bazę danych, tabele i pola. Również z poziomu skryptu PHP będziemy musieli się zalogować do serwera bazy danych. Jednak przywileje logującego się w ten sposób użytkownika powinny być znacznie ograniczone. Dlatego powinniśmy stworzyć użytkownika o określonym loginie, haśle i ograniczonych uprawnieniach. Dzięki temu, logując się na serwer MySQL z poziomu skryptów PHP, wykorzystamy te dane i znacznie poprawimy bezpieczeństwo naszej bazy danych. Uwaga! Na darmowych kontach z obsługą PHP i MySQL odpowiedni użytkownik będzie już często stworzony przez administratora. Wystarczy dowiedzieć się o jego nazwę oraz hasło (na przykład od administratora lub ze strony pomocy tego konta).

**1.** Najprostszą metodą na stworzenie użytkownika i nadanie mu odpowiednich przywilejów jest wydanie poprawnej komendy języka SQL. Aby to zrobić, klikamy w oknie narzędzia phpMyAdmin na odnośnik ●.

**2.** W oknie, które się pojawia, w pole ● wpisujemy kod SQL ● i klikamy na przycisk Wykonanie. Dzięki temu stworzyliśmy użytkownika **internauta** z hasłem **internauta** ●, który może przeglądać, dodawać, kasować i aktualizować informacje w naszej bazie danych. Ekspert poleca oczywiście zmianę hasła na nieco bardziej skomplikowane.



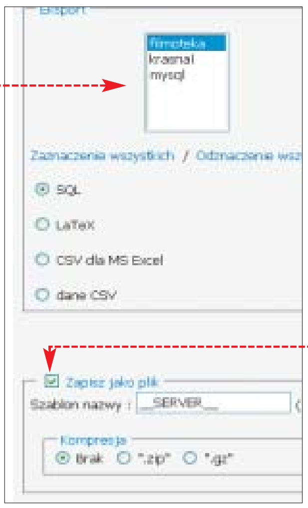

## Baza na eksport

Nasza baza danych, tabele oraz wszystkie pola są odpowiednio skonfigurowane. Można więc przystąpić do napisania skryptów PHP, dzięki którym zawartość bazy danych będzie mogła pojawić się na naszej stronie. W zadaniu tym na pewno pomogą nam kody umieszczone na stronach 62–63 tego numeru Eksperta. Po napisaniu i przetestowaniu gotowych skryptów PHP na naszym lokalnym serwerze pozostaje już tylko umieścić pliki z kodami PHP na właściwym serwerze oraz przenieść na niego strukturę i zawartość bazy danych. O ile z plikami poradzimy sobie, po prostu je kopiując za pomocą dowolnego klienta FTP, o tyle przeniesienie bazy danych wymaga od nas wykonania kilku kroków. Ekspert pokaże, jak wyeksportować bazę z naszego lokalnego serwera i zaimportować ją na serwerze właściwym.

**1.** Otwieramy główną stronę narzędzia phpMyAdmin (klikamy na ●). Następnie klikamy na odnośnik ●.

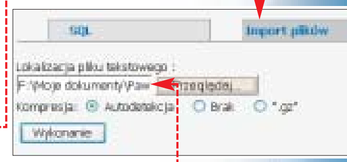



**2.** Na stronie, która się pojawia, z pola ● wybieramy bazę do wyeksportowania. Pozostawiamy zaznaczone standardowo opcje (opis niektórych z nich znajdziemy w dokumentacji phpMyAdmin – więcej w ramce Dodatkowe możliwości phpMyAdmin). Zaznaczamy jeszcze tylko opcję ● i klikamy na przycisk Wykonanie. Po chwili pojawia się okno pobierania wygenerowanego pliku. Zapisujemy plik w dowolnym miejscu na naszym dysku twardym.




**3.** Aby później na innym serwerze zaimportować strukturę i zawartość bazy danych, otwieramy narzędzie phpMyAdmin znajdujące się na tym serwerze (jeśli na serwerze phpMyAdmin nie jest zainstalowane, korzystamy z informacji z ramki Jeśli nie ma phpMyAdmin). Następnie odnajdujemy i klikamy na odnośnik ●.

Na stronie, która zostaje otwarta, klikamy na zakładkę ●. W pole ● wpisujemy ścieżkę dostępu do zapisanego w poprzednim punkcie pliku.




Możemy też kliknąć na przycisk Przeglądaj i wskazać wyeksportowany plik. Teraz wystarczy już tylko kliknąć na przycisk Wykonanie i struktura oraz zawartość bazy danych zostaną zaimportowane. *PP* ■

## Ekspert radzi

Uwaga! Jeśli serwer, na którym chcemy zaimportować bazę danych, daje dostęp tylko do jednej bazy danych (na przykład na tripod.lycos.co.uk mamy do dyspozycji tylko jedną bazę danych o ściśle określonej nazwie), z wyeksportowanego w poprzednim punkcie pliku musimy usunąć fragment kodu ●

```
CREATE DATABASE `filmoteka` ;
USE filmoteka;
```

## Warto zajrzeć...

**Książka:**

● **PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW. Wydanie drugie. Vademecum profesjonalisty** – L. Welling, L. Thomson, tłum. D. Kaczmarek, Ł. Zieliński, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 61,60 zł

**Adresy WWW:**

1. www.krasnal.tk
2. www.phpmyadmin.net
- www.php.net
- www.mysql.com

## Dodatkowe możliwości phpMyAdmin

Narzędzie phpMyAdmin ma bardzo duże możliwości. Niestety, większość z nich jest użyteczna dla osób z dużą wiedzą o PHP i relacyjnych bazach danych. Ekspert proponuje lekturę dokumentacji, która znajduje się na stronie ❷ również w polskiej wersji językowej.

## Jeśli nie ma phpMyAdmin

Co zrobić, gdy na serwerze, na którym mamy konto z obsługą PHP i MySQL, nie ma narzędzia phpMyAdmin? W takiej sytuacji bardzo często dostępne jest narzędzie o podobnej funkcjonalności i zbliżonej zasadzie działania – na przykład w przypadku darmowego konta na serwerze **tripod.lycos.co.uk** jest to **PHP4U**. Wystarczy w takim przypadku odszukać opcję importowania z pliku i skorzystać z niej. Innym sposobem jest skorzystanie z jednej z samodzielnych aplikacji opisanych w ramce Narzędzia do administracji MySQL na stronie 59. W przypadku kont komercyjnych warto zawsze skontaktować się z administratorem. Od niego dowiemy się o możliwości administrowania bazą danych.

## Trudne terminy

» **relacyjna baza danych** – zbiór uporządkowanych rekordów, pomiędzy którymi (w przeciwieństwie do klasycznej bazy danych) można tworzyć relacje. Najczęściej są to relacje wskazywania/odsyłania do.

» **klucz podstawowy** – pole, którego wartość jednoznacznie identyfikuje każdy rekord w tabeli.

» **zapytanie SQL** – sformułowane w języku SQL polecenie, które umożliwia wydobycie z bazy danych informacji spełniających określone w zapytaniu kryteria.

# Pokaż kolekcję



**CD-ROM**
Kompletny kod źródłowy

**Internet to wspaniałe miejsce do publikowania swoich zbiorów i kolekcji. Ekspert pokaże, jak stworzyć taką prezentację dzięki SQL**

Na stronach 58 – 61 Ekspert pokazał, w jaki sposób zainstalować serwer PHP z obsługą MySQL oraz za pomocą narzędzia do administracji bazami danych zaprojektować bazę, tabele oraz umieścić w nich dane. W ten sposób stworzyliśmy bazę danych Filmoteka, w której umieściliśmy trzy tabele: Gatunki, Nośniki i Filmy. W dwóch pierwszych tabelach zdefiniowaliśmy po dwa pola: identyfikator i nazwę gatunku lub nośnika. W tabeli Filmy można zapisać kolejno: tytuł filmu, nazwiska reżysera i głównych aktorów, rok wydania, opis oraz identyfikatory gatunku i nośnika. Te dwie ostatnie cechy w tabelach Gatunki i Nośnik odpowiadają konkretnym nazwom gatunku i nośnika. Napiszmy więc skrypty PHP, które wyświetlą wszystkie filmy na stronie WWW ●. Stwórzmy również kod, dzięki któremu będziemy mogli wyszukiwać filmy spełniające dowolne kryteria.

## Filmoteka na ekranie

Aby wyświetlić na stronie WWW rekordy pochodzące z bazy danych, musimy najpierw stworzyć kilka niezbędnych funkcji. Zapiszemy je w pliku o nazwie **funkcje.php**. Tworzymy więc w dowolnym edytorze plik o tej nazwie i możemy przystąpić do kodowania.

### Niezbędne funkcje

Aby można było korzystać z bazy danych z poziomu skryptu PHP, konieczne jest napisanie funkcji, która ustanowi połączenie z bazą MySQL.

```
<?
function lacz_bd(){
  $baza = @mysql_pconnect("localhost",
        "internauta", "internauta");
  if (!$baza){
    echo "Połączenie z bazą się nie powiodło.";
    return false;
  }
  if (!@mysql_select_db("filmoteka")){
    echo "Wybranie bazy danych nie powiodło się.";
    return false;
  }
  return $wynik;
}

function wyswietl_filmy($zapytanie){
  lacz_bd();
  $wynik=mysql_query($zapytanie);
  if (!$wynik){
    echo "Błąd. Połączenie nie powiodło się!";
    exit;
  }
  $znalezionych=mysql_num_rows($wynik);

  echo "<table border=1><tr bgcolor=lightgreen>";
  echo "<th>Nazwa</td><th>Reżyser</th>";
  echo "<th>Aktorzy</th><th>Rok premiery</th>";
  echo "<th>Gatunek</th><th>Nośnik</th>";
  echo "<th>Opis</th></tr>";

  for ($i=0; $i<$znalezionych; $i++){
    $wiersz= mysql_fetch_array($wynik);
    echo "<tr><td>".$wiersz["tytul"]."</td>";
    echo "<td>".$wiersz["rezyser"]."</td>";
    echo "<td>".$wiersz["aktorzy"]."</td>";
    echo "<td>".$wiersz["rok_wydania"]."</td>";
    echo "<td>".pobierz_gatunek($wiersz["filmID"])."</td>";
    echo "<td>".pobierz_nosnik($wiersz["filmID"])."</td>";
    echo "<td>".$wiersz["opis"]."</td></tr>";
  }
  echo "</table>";
}

function pobierz_gatunek($gatunekID){
  $zapytanie="select nazwa from gatunki where
             gatunekID='$gatunekID'";
  $wynik=mysql_query($zapytanie);
  if(!$wynik||@mysql_num_rows($wynik)==0)
    return "brak gatunku";
  $wynik=mysql_result($wynik, 0, "nazwa");
  return $wynik;
}

function pobierz_nosnik($nosnikID){
  $zapytanie="select nazwa from nosniki where
             nosnikID='$nosnikID'";
  $wynik=mysql_query($zapytanie);
  if(!$wynik) return "brak nosnika";
  $ilosc=@mysql_num_rows($wynik);
  if($ilosc==0) return false;
  $wynik=mysql_result($wynik, 0, "nazwa");
  return $wynik;
}
?>
```

**1.** Deklarujemy funkcję o nazwie **lacz_bd()** 1 i w nawiasach klamrowych umieszczamy jej kod.

**2.** Za pomocą polecenia **mysql_pconnect** tworzymy połączenie z lokalną bazą danych 2. W miejscach ● podajemy nazwę użytkownika i hasło, które stworzyliśmy za pomocą narzędzia phpMyAdmin (patrz strona 60). Efekt działania polecenia **mysql_pconnect** zapisujemy w zmiennej **$baza**. Dzięki temu możemy sprawdzić, czy połączenie się udało 3 (jeśli nie, wyświetlamy komunikat 4).

**3.** Jeżeli połączenie się powiodło, za pomocą polecenia 5 podajemy nazwę bazy danych, z której chcemy korzystać (w naszym przypadku baza nazywa się Filmoteka).

Oto wszystkie filmy z mojej kolekcji:

| Nazwa | Reżyser | Aktorzy | Rok premiery | Gatunek | Nośnik | Opis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Robinson Crusoe | G.Miller, R.Hardy | Pierce Brosnan | 1995 | przygodowy | DVD | Przygody Robinsona Crusoe i Piętaszka na bezludnej wyspie |
| Magnolia | P.T. Anderson | Tom Cruise, Julianne Moore | | wojenny | VHS | Jeden dzień z życia różnych ludzi |

Stwórzmy teraz funkcję o nazwie **wyswietl_filmy()**, która wyświetli na stronie internetowej tabelkę z filmami z naszej filmoteki.

**1.** Definiujemy funkcję **wyswietl_filmy()**, do której przy wywoływaniu będziemy przesyłali zapytanie SQL (przykład zapytania znajdziemy na stronie 60) 1.

**2.** Za pomocą stworzonej przez nas przed chwilą funkcji **lacz_bd()** tworzymy połączenie z bazą danych Filmoteka 2.

**3.** Wykorzystując polecenie **mysql_query()**, wysyłamy do bazy danych nasze zapytanie SQL. Zwrócony przez bazę wynik zapisujemy w zmiennej **$wynik** 3. Jeśli zapytanie nie powiodło się, wyświetlamy odpowiedni komunikat 4.

**4.** Za pomocą polecenia 5 sprawdzamy liczbę rekordów, które zostały pobrane z bazy jako rezultat naszego zapytania.




| Nazwa | Reżyser | Aktorzy | Rok premiery | Gatunek | Nośnik | Opis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Robinson Crusoe | G.Miller, R.Hardy | Pierce Brosman | 1995 | przygodowy | DVD | Przygody Robinsona Crusoe i Piętaszka na bezludnej wyspie. |

**5.** Wykorzystując polecenie **echo**, przesyłamy do przeglądarki nagłówek tabeli [6], w której wyświetlone zostaną kolejne filmy ●.

**6.** Wystarczy teraz wyświetlić wszystkie rekordy pozyskane z bazy danych. Robimy to w pętli [7] – na początku za pomocą polecenia **mysql_fetch_array()** przetwarzamy każdy rekord na tablicę asocjacyjną, którą zapisujemy w zmiennej **$wiersz**. Dzięki temu, aby wyświetlić zawartość poszczególnych pól opisujących dany film, używamy odwołania **$wiersz["nazwa"]**, w którym podajemy nazwę pola z bazy danych. W taki sposób wysyłamy do przeglądarki kolejne komórki tabeli z informacjami o filmie. Jednak w przypadku informacji o gatunku i nośniku musimy skorzystać z funkcji **pobierz_gatunek()** i **pobierz_nosnik()** zamieniających identyfikator gatunku i nośnika, na odpowiadające im nazwy tych cech pobrane z tabel Gatunki i Nośniki. Napisaniem tych funkcji zajmiemy się za chwilę.

Stwórzmy funkcję **pobierz_gatunek()**, która pobierze z tabeli Gatunki nazwę gatunku dla określonego identyfikatora. Jej działanie polega na przesłaniu do bazy danych zapytania [2] o nazwę gatunku o wskazanym [1] identyfikatorze. Następnie z informacji zwróconej przez bazę danych wyodrębniane jest pole **nazwa** [3] i zwracane jako wynik działania funkcji [4]. W identyczny sposób tworzymy funkcję **pobierz_nosnik()**, która różni się od przed chwilą napisanej funkcji jedynie zapytaniem [2].

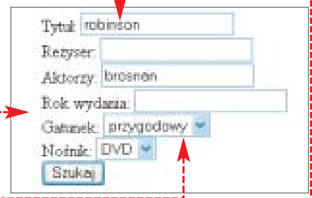
## Wyświetlenie filmów

Na koniec tworzymy plik o nazwie **wyswietl_filmy.php**. Wpisujemy do niego polecenie ●, które załącza wszystkie funkcje z pliku **funkcje.php**. Za pomocą polecenia ● wyświetlamy tytuł tabeli. Używając odwołania do napisanej przez nas wcześniej funkcji ●, wyświetlamy wszystkie filmy, które znajdują się w bazie **filmy**. Zgodnie z informacjami z ramki Gdzie zapisać pliki, umieszczamy stworzone do tej pory pliki (**funkcje.php** i **wyswietl_filmy.php**) na serwerze. W ramce znajdziemy też informacje, w jaki sposób uruchomić skrypty.

```
<?
include_once("funkcje.php");
echo "<center><h2>Oto wszystkie filmy z mojej kolekcji:</h2></center>";
wyswietl_filmy("select * from filmy");
?>
```

## Zaawansowana wyszukiwarka

Dzięki wykorzystaniu technologii PHP i MySQL niezwykle łatwo można na naszej stronie stworzyć zaawansowaną wyszukiwarkę. Ekspert pokaże, jak to zrobić, na przykładzie naszej filmoteki. Będziemy mogli wyświetlić na stronie filmy spełniające szczegółowo określone przez nas kryteria ●.




Działanie wyszukiwarki polega na wyświetleniu formularza, do którego będzie można wpisać kryteria wyszukiwania. Po wysłaniu formularza skrypt PHP przetworzy dane z niego na odpowiednie zapytanie do bazy danych. Wyniki tego zapytania zostaną wyświetlone na stronie ●.

**1.** Tworzymy plik **szukaj.php**, w którym zakodujemy formularz wyszukiwarki.

**2.** Załączamy funkcje z pliku **funkcje.php** [1] i podłączamy bazę danych [2].

**3.** Tworzymy formularz ●, który po wypełnieniu i wciśnięciu przycisku Szukaj zostanie przesłany do pliku **wyswietl_szukaj.php** [3]. W pliku tym dane z formularza zostaną przetworzone na zapytanie do bazy danych. Napisaniem tego pliku zajmiemy się za chwilę.

**4.** Wyświetlamy pola formularza [4]. Każdemu polu przypisujemy nazwę zgodną z nazwą odpowiedniego pola w tabeli Filmy.

**5.** Aby wyświetlić listę wszystkich gatunków filmowych ● dodanych do tabeli Gatunki, wysyłamy do bazy zapytanie i odpowiedź z bazy zapisujemy w zmiennej **$wynik** [5]. W pętli [6] kolejne rekordy zapisujemy w tablicy asocjacyjnej **$wiersz** [7]. Następnie dodajemy kolejne opcje do listy [8], jako nazwę przypisując im identyfikator gatunku.

**6.** W identyczny sposób wyświetlamy listę nośników [9].

**7.** Na koniec wyświetlamy jeszcze przycisk Szukaj [10].

Nasz formularz jest już gotowy. Wystarczy tylko stworzyć plik **wyswietl_formularz.php**, w którym dane z pól formularza przetworzymy na odpowiednie zapytanie i rezultat tego zapytania wyświetlimy na stronie.

```
<?
include_once("funkcje.php"); [1]
lacz_bd(); [2]

?>
<form method="post" action="wyswietl_szukaj.php"> [3]
Tytuł: <input type="text" name="tytul"><br>
Reżyser: <input type="text" name="rezyser"><br> [4]
Aktorzy: <input type="text" name="aktorzy"><br>
Rok wydania: <input type="text" name="rok_wydania"><br>
Gatunek: <select name="gatunekID">
<option value="" selected>
<?

$wynik=mysql_query("select * from gatunki"); [5]
for ($i=0; $i<@mysql_num_rows($wynik); $i++){ [6]
   $wiersz=mysql_fetch_array($wynik); [7]
   echo "<option value=\"".$wiersz["gatunekID"]."\">"; [8]
   echo $wiersz["nazwa"];
}

?>
</select><br>Nośnik: <select name="nosnikID">
<option value="" selected>
<?

$wynik=mysql_query("select * from nosniki");
for ($i=0; $i<@mysql_num_rows($wynik); $i++){ [9]
   $wiersz=mysql_fetch_array($wynik);
   echo "<option value=\"".$wiersz["nosnikID"]."\">";
   echo $wiersz["nazwa"];
}

?>
</select><br><input type="submit" value="Szukaj"> [10]
</form>
```

```
<?
include_once("funkcje.php");
                                                   [1]
echo "<center><h2>Oto filmy spełniające kryterium wyszukiwania:</h2></center>";

$zapytanie = "select * from filmy"; [2]
If ($tytul<>""||$rezyser<>""||$aktorzy<>""||$rok_wydania<>""||
                                   $gatunekID<>""||$nosnikID<>""){
   $zapytanie=$zapytanie." where"; [3]
   if ($tytul<>"") $zapytanie=$zapytanie." tytul like '%$tytul%' and";
   if ($rezyser<>"") $zapytanie=$zapytanie." rezyser like '%$rezyser%' and"; [4]
   if ($aktorzy<>"") $zapytanie=$zapytanie." aktorzy like '%$aktorzy%' and";
   if ($rok_wydania<>"") $zapytanie=$zapytanie." rok_wydania='$rok_wydania' and";
   if ($gatunekID<>"") $zapytanie=$zapytanie." gatunekID='$gatunekID' and";
   if ($nosnikID<>"") $zapytanie=$zapytanie." nosnikID='$nosnikID' and";
   $zapytanie = substr($zapytanie, 0, -3);   [5]
}

$zapytanie = $zapytanie." order by tytul"; [6]

wyswietl_filmy($zapytanie);
?>
```

**1.** Załączamy funkcje z pliku **funkcje.php** i wyświetlamy nagłówek strony [1] ●.

**2.** Tworzymy podstawowe zapytanie [2].

**3.** Sprawdzamy, czy któreś z pól formularza zostało wypełnione. Jeśli tak, do naszego zapytania dopisujemy parametr **where** [3]. Będziemy mogli po nim umieszczać warunki [4], jakie film powinien spełniać, aby został wyświetlony.

**4.** Usuwamy z zapytania trzy ostatnie litery (czyli słowo **and**, które pozostanie po ostatnim warunku) [5] i dodajemy do zapytania polecenie sortowania po tytule filmu [6].

**5.** Na koniec wywołujemy funkcję **wyswietl_filmy()**, przekazując do niej zapytanie stworzone na podstawie formularza wyszukiwania.

Aby uruchomić wyszukiwarkę, postępujemy zgodnie z informacjami zawartymi w ramce Gdzie zapisać pliki. *PP* ■

### Gdzie zapisać pliki

Jeśli zainstalowaliśmy Krasnala (zgodnie z informacjami z artykułu Dobra baza znajdującego się w tym numerze Eksperta), możemy pliki zapisać na przykład w katalogu C:\usr\krasnal\www\filmoteka. Wtedy, aby wyświetlić wszystkie filmy, w pole adresowe przeglądarki wpisujemy **http://127.0.0.1/~filmoteka/wyswietl_filmy.php** Aby otworzyć formularz wyszukiwania, podajemy adres **http://127.0.0.1/~filmoteka/szukaj.php**

**CD-ROM**

**Borland JBuilder X Foundation**
PEŁNA WERSJA do użytku prywatnego

**Szczegółowy opis rejestracji w pliku HTML**

**Warunki licencji w pliku PDF**

# Cuda na Javie



**Wymagania***

**Borland JBuilder X Foundation**

Windows NT z 4.0 SP6a, Windows 2000 z SP4 Windows XP

Pentium III/500 MHz, 256 MB RAM

Dostęp do internetu (tylko do rejestracji programu)

* Dane producenta. JBuilder Foundation instaluje się także na Windows 98.

**Efekty, które można uzyskać na stronie WWW za pomocą Javy przypominają czary. Ekspert pokaże, jak bez trudu stworzyć własny aplet w Javie**

Nowa, dziesiąta wersja JBuildera oznaczona jest rzymską cyfrą X. JBuilder to zintegrowane środowisko programistyczne (Integrated Development Environment, w skrócie IDE). Inaczej mówiąc, JBuilder jest aplikacją służącą do tworzenia, modyfikowania oraz testowania oprogramowania w języku Java. Umożliwia więc edycję i kompilowanie kodu źródłowego, pozwala na graficzne tworzenie na przykład okien dialogowych, a także wszelkich komponentów.

JBuilder należy do najbardziej popularnych aplikacji IDE dla języka Java. Jest dostępny w kilku edycjach różniących się możliwościami i przeznaczeniem ●. Podstawowa wersja Foundation (poprzednio nazywała się Personal) jest darmowa. Pozostałe są komercyjnymi rozwiązaniami, ale występują również w postaci 30-dniowej wersji trial.

Czy więc warto zainstalować JBuildera? Wszystkich zainteresowanych programowaniem w Javie nie trzeba z pewnością do tego przekonywać. Jednak JBuilder może się przydać również początkującym programistom i webmasterom. Jeśli nawet nie będą potrafili tworzyć własnych aplikacji Java, mogą korzystać z darmowych apletów. Nieznacznie je modyfikując, mogą dostosować aplet do własnych potrzeb i umieścić na przykład na stronie WWW. Ekspert pokaże, w jaki sposób przejrzeć i zmodyfikować gotowy kod źródłowy ciekawego efektu graficznego. Dzięki tej wiedzy będziemy mogli go odpowiednio skonfigurować i umieścić na naszej stronie WWW.

## Wersje JBuildera

| | |
|---|---|
| **Enterprise** | najbogatsza, ze wsparciem dla wszystkich technologii związanych z Javą. Cena 3499 dolarów. |
| **Developer** | uboższa od Enterprise, przeznaczona do tworzenia aplikacji dla sieci. Cena 500 dolarów. |
| **Foundation** | do tworzenia aplikacji stacjonarnych oraz apletów. Darmowa. |

## Inne środowiska Javy

Istnieje kilka pakietów, które mogą konkurować z JBuilderem Enterprise – flagowym produktem firmy Borland do programowania w języku Java. Przeważnie jednak są one związane ściśle z platformą danego producenta i przeznaczone do tworzenia aplikacji dla tej platformy. Do takich w pełni profesjonalnych środowisk programistycznych należą:

- **BEA WebLogic Workshop 8.1**
- **WebSphere Studio Application Developer 5.1**
- **Sun ONE Studio 7**
- **Oracle JDeveloper 10g**
- **Sun Java Studio Standard 5**

**Keys Only** (If you have a CD)

| Name | Platform | Version | Release Date | Size | Notes |
|---|---|---|---|---|---|
| Enterprise Trial | All | X | 11/18/2003 | | |
| WebLogic | All | X | 11/18/2003 | | |
| Foundation | All | X | 11/18/2003 | | |

# Instalacja JBuildera

Pakiet instalujemy z krążka Eksperta. **Na płycie CD znajdziemy dokładny opis procesu rejestracji**.

## Plik aktywacyjny

Przy pierwszym uruchomieniu JBuildera program należy aktywować, inaczej nie będzie można z niego korzystać. W tym celu należy w pierwszej kolejności pobrać plik aktywujący. Plik ten możemy uzyskać jedynie, jeśli mamy założone konto w serwisie Borlanda. Jeżeli nie mamy konta, musimy przejść przez rejestrację. Można tego dokonać z dowolnego komputera, na przykład w internetowej kafejce.

**1.** W przeglądarce otwieramy stronę www.borland.com Wybieramy Downloads i JBuilder. Przejdziemy do strony, na której znajduje się tabelka **Keys Only** ●.

**2.** Klikamy na link Foundation, pokazuje się okno logowania. Jeśli jesteśmy już zarejestrowani, wpisujemy nazwę użytkownika i hasło lub adres e-mail i hasło. Klikamy na Login i przechodzimy do punktu **5**. Jeżeli nie mamy konta, wciskamy New User.

**3.** Pokazuje się formularz rejestracyjny. Musimy w nim wypełnić wszystkie pola oznaczone symbolem ●. W polu Company wpisujemy N/A (jeśli nie prowadzimy firmy), w State/Province wybieramy -- NA --. Pamiętajmy o poprawnym wypełnieniu pola z adresem e-mail. Na końcu wciskamy Continue.

**4.** W kolejnym kroku do wypełnienia mamy ankietę. Konieczne jest wybranie odpowiedzi we wszystkich punktach. Na zakończenie wciskamy przycisk Submit.

**5.** Pokazuje się okienko o nazwie **Email Verification** służące do potwierdzenia adresu e-mail, na który zostanie przesłany plik aktywacyjny. Jeśli adres się zgadza, klikamy na przycisk Submit.

**6.** Na adres, który podaliśmy przy rejestracji, otrzymamy list z załącznikiem w postaci pliku tekstowego. Plik ten zapisujemy na dysku, tak aby podczas pierwszego uruchomienia programu łatwo wskazać jego położenie.

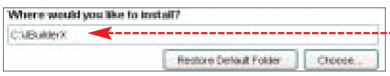
## Instalacja JBuildera

Proces instalacji powinien przebiec szybko i bezproblemowo.

**1.** W drugim ekranie akceptujemy warunki licencji, wybierając I accept the terms of the License Agreement.

**2.** W kolejnym kroku za pomocą przycisku Choose... wskazujemy katalog przeznaczony do instalacji lub wpisujemy ścieżkę dostępu do niego. Domyślnie JBuilder jest instalowany w katalogu ●.

**3.** Klikamy na przycisk Next. Program zostanie zainstalowany we wskazanym wcześniej katalogu.




## Aktywacja

Po instalacji przy pierwszym uruchomieniu programu należy dokonać aktywacji.

**1.** W pierwszym oknie, które się pokaże, zaznaczamy pozycję Have Activation File, a następnie klikamy na przycisk Next.




**2.** W kolejnym kroku musimy wskazać lokalizację pliku aktywującego ●, który wcześniej został nam przysłany ze strony Borlanda. Klikamy na przycisk ... i wskazujemy ścieżkę do pliku.

**3.** Jeśli wskazaliśmy odpowiedni plik, pokaże się ostatnia plansza, na której wystarczy kliknąć na Finish.

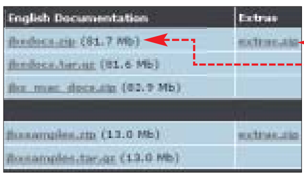
Na tym kończy się proces instalacji JBuildera, od tej chwili możemy swobodnie korzystać z programu.

## Dodatki do ściągnięcia

Ze strony Borlanda możemy również pobrać dodatkowe pliki: dokumentację, przykłady apletów (Ekspert zamieścił je na krążku CD) i ekstrasy. Szczególnie dokumentacja i przykłady na pewno wcześniej czy później okażą się przydatne. Dokumentację warto ściągnąć, a przykłady zainstalować z płyty. W skład extras dla wersji Foundation wchodzi tylko program Ant w wersji 1.5.4.

**1.** Podobnie jak w przypadku pobierania pliku aktywacyjnego, przechodzimy na stronę www.borland.com, a następnie w sekcji Downloads wybieramy JBuilder | Foundation.

**2.** Jeśli pokaże się okno logowania, wpisujemy odpowiednie dane

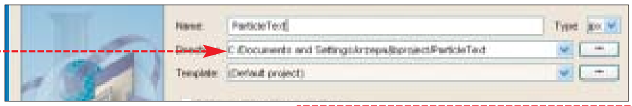



i potwierdzamy adres e-mail. W kolejnym oknie wybieramy pliki ●.

# Praca z Javą

Najlepszą metodą nauki jest nauka na przykładach, dlatego w tej części uruchomimy i zmodyfikujemy kod apletu. Ekspert z witryny Java Butique (zbiór adresów znajduje się na stronie 67) wybrał aplet TextParticle z konfigurowalnym i robiącym wrażenie efektem tekstowym ●. Aby pobrać

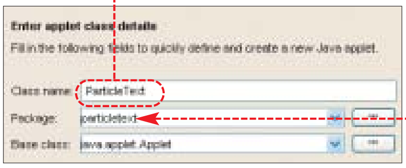


kod źródłowy apletu, otwieramy stronę http://javaboutique.internet.com/ParticleText i klikamy na odnośnik Download prt_text.zip.

## Tworzenie projektu

Pisanie każdej aplikacji zaczyna się od utworzenia projektu. Dzięki kreatorowi błyskawicznie stworzymy i skonfigurujemy parametry apletu.




**1.** Aby uruchomić kreator projektu, z menu File wybieramy New Project....

**2.** W oknie, które się pokaże, w polu Name: wpisujemy dowolną nazwę projektu, na przykład ParticleText. Możemy też podać ścieżkę ●, w której projekt zostanie zapisany. Resztę pozostawiamy bez zmian i klikamy na Next.

**3.** W drugim kroku możemy wskazać ścieżki do innego JDK, ścieżki zapisu kopii zapasowej czy katalogu roboczego. Ekspert poleca pozostawić wszystko bez zmian i kliknąć na przycisk Next.

**4.** Dobrą praktyką programistyczną jest umieszczenie informacji na temat naszego projektu (tytuł, opis czy nazwisko autora apletu). Dane te możemy umieścić w polach Class Javadoc fields: ● w ostatnim oknie kreatora. Na koniec klikamy na przycisk Finish.

## Tworzenie plików źródłowych

Nasz projekt został utworzony. Dodajmy więc do niego pliki, w których umieścimy kod źródłowy.

**1.** Z menu File wybieramy New... (możemy też kliknąć na ikonę znajdującą się na pasku narzędziowym).

**2.** Ponieważ chcemy stworzyć aplet na stronę internetową, z lewego menu ● wybieramy pozycję Web, a następnie klikamy na ikonę ●. Klikamy na przycisk OK.

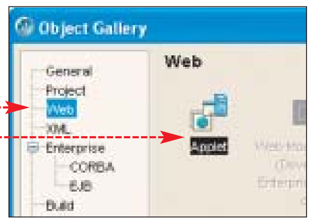
**3.** Pojawia się kreator tworzenia apletu. W polu Class name: wpisujemy nazwę apletu ●. Nazwa ta powinna być taka sama jak nazwa klasy w pliku źródłowym.

W polu Package: pozostawiamy ●, czyli nazwę, która została uzupełniona na podstawie nazwy projektu. Klikamy na Finish – pomijamy dalsze kroki, gdyż wszystkie ustawiane w nich parametry wpiszemy później. Niezbędne dla naszego projektu pliki zostały stworzone.

## Kopiujemy kod

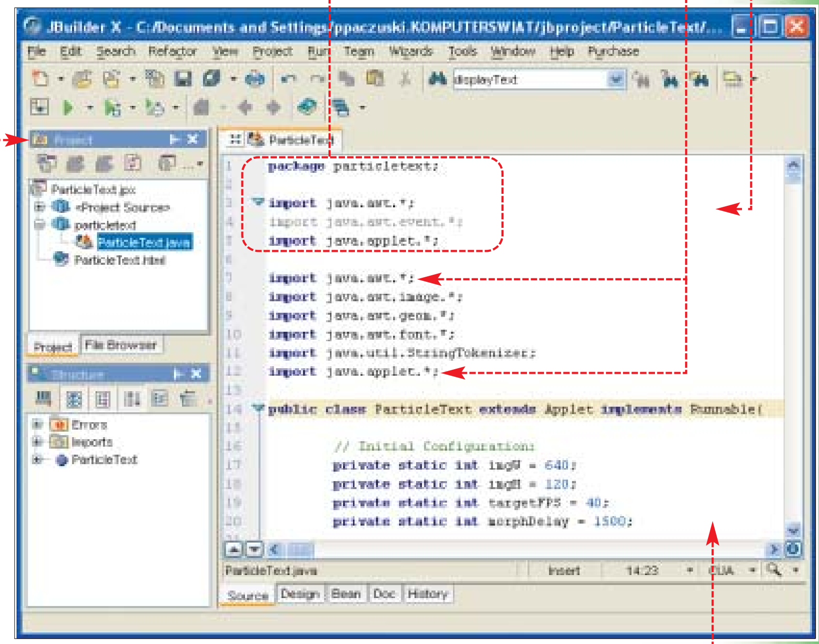
Do naszego projektu (którego strukturę możemy podejrzeć w panelu ●) zostały dodane dwa pliki: ParticleText.html oraz ParticleText.java. Pierwszy to plik przykładowej strony internetowej, na której wywołany będzie aplet. W drugim pliku umieścimy kod apletu ParticleText ściągniętego ze strony Java Boutique.

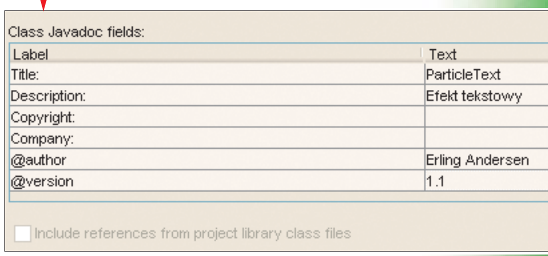
**1.** W dowolnym edytorze tekstowym otwieramy plik **ParticleText.java**, który znajduje się w ściągniętym przez nas archiwum ZIP ●. Zaznaczamy całą jego zawartość i kopiujemy ją do schowka.




**2.** W panelu Project dwukrotnie klikamy na nazwę pliku ParticleText.java. W oknie ● pojawia się kod Java pliku źródłowego naszego projektu. Na razie kod ten to tylko szkielet poprawnego programu. Kasujemy w nim wszystko, pozostawiając jedynie linie ●. W miejsce skasowanej właśnie zawartości wklejamy kod oryginalnego apletu (znajduje się on aktualnie w schowku). Po wklejeniu kodu usuwamy powtarzające się polecenia z tak zwanymi deklaracjami importu ●. Dalszą część kodu pozostawiamy bez zmian.

**3.** Zapisujemy zmiany w naszym projekcie, wciskając kombinację klawiszy Ctrl i S. Po zmianach nasz kod wygląda następująco ●.



Class Javadoc fields:

| Label | Text |
|---|---|
| Title: | ParticleText |
| Description: | Efekt tekstowy |
| Copyright: | |
| Company: | |
| @author | Erling Andersen |
| @version | 1.1 |

Include references from project library class files

## Kompilacja apletu

Teraz nasz plik źródłowy musimy skompilować do tak zwanego kodu binarnego, żeby mógł być zinterpretowany i wykonany przez maszynę wirtualną.

Z menu wybieramy Run, a następnie Run Project, możemy

## Pakiety w Javie

Stosowanie pakietów w Javie ma na celu uporządkowanie klas. Klasy przeznaczone do jakiegoś konkretnego celu grupuje się w jednym pakiecie. Fizycznie pakietom odpowiada analogiczna struktura katalogów, tak więc klasy należące do danego pakietu znajdują się w katalogu o tej samej nazwie. Przynależność klasy do pakietu deklaruje się zawsze na początku kodu za pomocą słowa kluczowego package ●.

```
package nazwa_pakietu;
```

Pakiety, podobnie jak katalogi, mogą mieć strukturę zagnieżdżoną, wtedy nazwę pakietu znajdującego się wewnątrz innego oddzielamy kropką.
Jeśli w kodzie innej klasy chcemy użyć klasy znajdującej się w pakiecie, musimy ją zaimportować, wskazując nazwę pakietu ●,

```
import nazwa_pakietu.NazwaKlasy;
```

lub też importując wszystkie klasy ●.

```
import nazwa_pakietu.*;
```

```
<body>
particletext.ParticleText will appear below in a Java enabled browser.<br>
<applet
  codebase = "."
  code     = "particletext.ParticleText.class"
  name     = "ParticleText"
  width    = "500"
  height   = "120"
  hspace   = "0"
  vspace   = "0"
  align    = "middle"
>
<PARAM NAME="width" VALUE="500">
<PARAM NAME="height" VALUE="120">
<PARAM NAME="displayText" VALUE="Komputer Świat|Ekspert|www.ks-ekspert.pl">
<PARAM NAME="textColor" VALUE="00FF00">
<PARAM NAME="fontSize" VALUE="40">
</applet>
</body>
```




też wcisnąć klawisz F9. Plik powinien skompilować się bez błędów. Dzięki kompilacji powstanie plik z rozszerzeniem *.class* (pozwala on na uruchamianie apletu). Zostanie on zapisany w katalogu, który zdefiniowaliśmy wcześniej jako miejsce przechowywania plików naszego projektu. Po skończonej kompilacji w osobnym oknie ● zostanie również uruchomiony nasz aplet.

## Zmiana parametrów

Aby przystosować wygląd apletu do naszych upodobań, zmienimy plik HTML, w którym jest osadzony. Dodamy parametry, które zostaną przekazane do apletu.

**1.** Przechodzimy do edycji pliku HTML, dwukrotnie klikając na [ParticleText.html] w panelu **1**, a następnie na zakładkę [Source] w obszarze **3**. Pomiędzy znacznikiem ● a **</applet>** możemy umieścić także znaczniki **<PARAM>** ●, które służą do przekazania do apletu różnych parametrów. Przykłady i opisy znaczników **<PARAM>**, które możemy w tym przypadku zastosować, znajdziemy na stronie http://javaboutique.internet.com/ParticleText Ekspert poleca umieszczenie następujących parametrów ●. Zapisujemy plik, wciskając [Ctrl]+[S].

**2.** Atrybuty w elementach **<PARAM>** możemy zmieniać, dostosowując efekt do własnych potrzeb. Należy pamiętać o zmianie wartości atrybutu **width** (szerokość) przy dłuższych tekstach przekazanych jako parametr **displayText**.

**3.** Klikając w obszarze **3** na zakładkę [View] możemy zobaczyć podgląd działania apletu w przeglądarce. Jeśli w oknie podglądu nic się nie pojawi, należy kliknąć na ikonę [ikona]. Aplet można zobaczyć także za pomocą programu Applet Viewer. W tym celu w panelu **1** klikamy prawym przyciskiem myszy na [ParticleText.html]. Z menu kontekstowego wybieramy [Run using "ParticleText"]. Efektem będzie ●.

**4.** Po uruchomieniu apletu widać, że potrzebna jest pewna korekta w kodzie, gdyż czarne tło nie wyświetla się prawidłowo. W tym celu w panelu **1** klikamy na [ParticleText.java], a następnie w panelu **4** wyszukujemy i klikamy na [update(Graphics g)].

**5.** We fragmencie kodu, do którego JBuilder automatycznie nas przenosi, zmieniamy obie wartości z 5 **2** na 0 ●.

**6.** W następnym kroku przechodzimy do panelu [Project]. Klikamy prawym przyciskiem myszy na [ParticleText.java] (w panelu **1**). Z menu kontekstowego wybieramy opcję [Rebuild]. Aplet

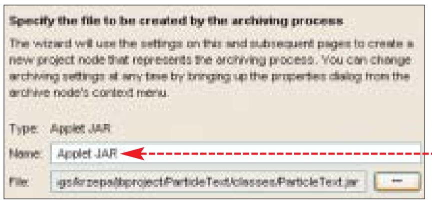
```
public void update(Graphics g){
        if(!stop){
                g.drawImage(bb,0,0,null);
        }
}
```

zostanie przekompilowany i uruchomiony. Tło wygląda już poprawnie.

## Tworzenie archiwum JAR

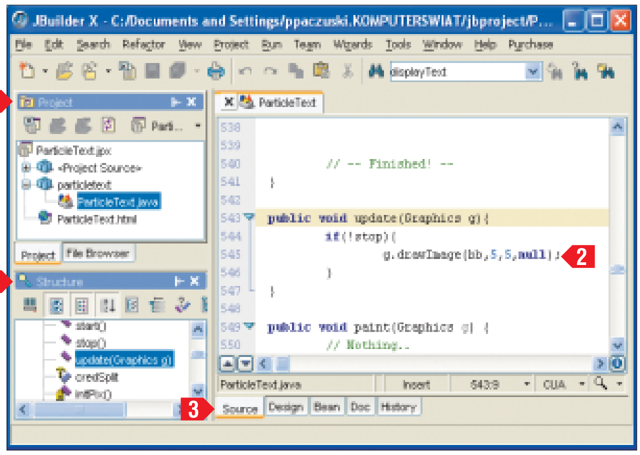
Aby umieścić aplet na stronie WWW, należy wszystkie niezbędne do jego działania pliki skompresować do jednego archiwum JAR. W JBuilder zadanie to jest bardzo proste – wystarczy uruchomić specjalny kreator.

**1.** Z menu głównego wybieramy [Wizards] i [Archive Builder]. W pierwszym kroku w polu [Archive type:] wybieramy [Applet JAR], a następnie klikamy na [Next].




**2.** W polu [Name:] możemy pozostawić domyślną nazwę archiwum. W polu [File] wybieramy ścieżkę, w której zostanie utworzone archiwum. Wciskając przycisk [...], wybieramy ścieżkę z katalogiem **classes** znajdującym się




w tym samym katalogu co projekt. Nazwę pliku JAR ● możemy pozostawić.

**3.** W kolejnym kroku wskazujemy pliki do archiwizacji. Najpierw usuwamy domyślny filtr dołączający pliki. Zaznaczamy filtr [**/*.* (All classes and resources)] i usuwamy go przyciskiem [Remove]. Klikamy na [Add Files...] i w oknie, które się pokaże, wskazujemy na plik [ParticleText.class] znajdujący się w katalogu **particletext**. Zatwierdzamy przyciskiem [OK]. Następnie zaznaczamy wpis, który pojawi się w polu, i wciskamy [Edit...]. Usuwamy wyraz **classes/** ●, tak żeby wpis był taki sam jak nazwa pakietu i klasa. Klikamy na [OK] i na [Finish].




**4.** W panelu [Project] klikamy prawym przyciskiem myszy na [Applet JAR]. Z menu podręcznego wybieramy [Rebuild]. Zostanie utworzony plik JAR.

**5.** Edytujemy źródło pliku HTML. Dodajemy atrybut **archive** ● w znaczniku **<APPLET>** (jako wartość podajemy nazwę naszego pliku JAR).

```
<applet
  codebase = "."
  archive  = "ParticleText.jar"
```

Oba pliki: archiwum JAR oraz plik HTML możemy przenieść teraz w dowolne miejsce na dysku i przetestować działanie na przykład za pomocą przeglądarki WWW. Poprawne wyświetlenie apletu w przeglądarce wymaga zainstalowanej JVM (ang. Java Virtual Machine) Suna. Jeżeli aplet nie uruchamia się, należy odświeżyć widok strony. Jeśli to nie pomoże, należy sprawdzić JVM ● i zainstalować jej najnowszą wersję.

## Trudne terminy

» **SDK** – ang. Software Development Kit – dawniej JDK Java Development Kit, narzędzia niezbędne do pisania programów w języku Java, między innymi kompilator, maszyna wirtualna oraz pakiety z klasami.

» **J2SE** – ang. Java 2 Standard Edition – środowisko programistyczne zawierające kompletny zestaw narzędzi do tworzenia aplikacji. Zawiera podstawowe klasy.

» **J2EE** – ang. Java 2 Enterprise Edition – pakiet zawierający to co J2SE oraz klasy przeznaczone do tworzenia aplikacji internetowych.

» **J2ME** – ang. Java 2 Micro Edition – pakiet do tworzenia aplikacji na urządzenia przenośne.

» **JRE** – ang. Java Runtime Environment – środowisko zawierające maszynę wirtualną JVM (ang. Java Virtual Machine), w której uruchamiane są aplikacje napisane w języku Java. Zawiera biblioteki oraz plug-in umożliwiający uruchamianie apletów w przeglądarkach.

# Java w internecie

Ekspert przedstawia linki dużych i ciekawych serwisów poświęconych tematyce związanej z programowaniem w języku Java.

## Serwisy zagraniczne:

**www.java.sun.com** – znajdziemy tu wszystko: artykuły, dokumentacje, przewodniki, przykłady, najnowszą wersję JVM, aplikacje, informacje o szkoleniach i certyfikatach.
**http://java.sun.com/products/archive/index.html** – pobieranie starszych produktów Suna
**www.java.com/en/download/manual.jsp** – pobieranie JVM
**www.java.com/en/download/help/testvm.jsp** – testowanie wersji JVM w przeglądarce
**http://javaboutique.internet.com** – zbiór artykułów, tutoriali oraz kodów
**www-106.ibm.com/developerworks/java/library/technical/java.html** – serwis zawiera wiele ciekawych artykułów i przewodników
**www.javaworld.com** – strona amerykańskiego czasopisma o Javie. Do przeczytania sporo ciekawych artykułów, FAQ i warsztatów
**www.developer.com/java** – artykuły i przewodniki dla programistów. Po angielsku i na wysokim poziomie
**www.ftponline.com/javapro** – serwis zawiera wiele ciekawych artykułów i przewodników
**http://javaalmanac.com/** – ponad tysiąc przykładów zastosowania Java w różnych dziedzinach

## Polskie zasoby

**www.java.pl** – strona polskich użytkowników języka Java. Oprócz kilkunastu przydatnych linków znajdziemy tam też ogłoszenia o kursach i seminariach
**www.webdeveloper.pl** – kilkanaście artykułów poświęconych technologiom J2EE oraz J2ME
**pl.comp.lang.java** – polska lista dyskusyjna na temat Javy

*RKr*

## Warto zajrzeć...

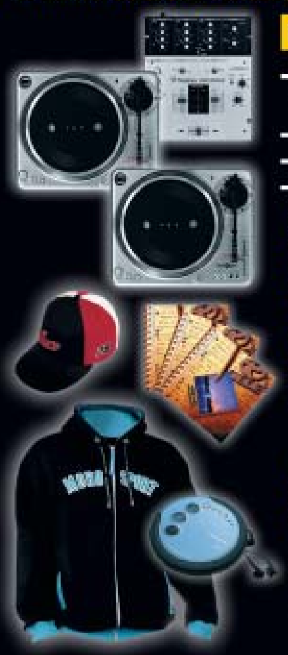
**Książki:**

- **JBuilder. Vademecum profesjonalisty** – Michael Landy, Saleem Siddiqui, Jeff Swisher, tłum. Adam Majczak, Tomasz Miszkiel, Paweł Rościak, Marcin Samodulski, Krzysztof Wołowski, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2004, cena 95 zł
- **JBuilder X. Efektywne programowanie w Javie** – Jacek Matulewski, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2004, cena 49,90 zł
- **Java Servlet. Programowanie. Wydanie II** – Jason Hunter, William Crawford, tłum. Jacek Smycz, Adam Grochowina, Tomasz Miszkiel, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2002, cena 69 zł
- **Thinking in Java. Wydanie 3. Edycja polska** – Bruce Eckel, tłum. Piotr Rajca na podst. tłum. Adriana Nowaka, Szymona Kobalczyka i Łukasza Fryza, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 95 zł *

* Książka Thinking in Java jest również do pobrania za darmo w wersji angielskiej ze strony www.mindview.net/Books


# Zrób własny podkład

**Czasopismo Twój Niezbędnik i wytwórnia Wielkie Joł dają Ci szansę! Zostań twórcą hip-hopu**
W numerze 2/2004 Niezbędnika znajdziesz pełną wersję programu HipHop eJay! Skorzystaj z jego możliwości i zrób własny podkład hiphopowy



## Do wygrania supernagrody:
– nagroda główna: zestaw DJ'a – dwa gramofony Vestax PDX 2000 MKII i mikser PMC-05PRO III!
– 10 przenośnych odtwarzaczy CD i MP3 Panasonic
– 10 zestawów: bluza, T-shirt, czapeczka firmy Moro
– 10 najnowszych płyt Tede „Notes"

Dodatkowo twórcy najlepszych beatów mają szansę na współpracę z wytwórnią Wielkie Joł, która wspiera młodych producentów (na ostatniej płycie rapera Tede znalazło się kilka utworów skomponowanych przez debiutantów wyłonionych w ramach podobnego konkursu).

**Co zrobić aby wygrać nagrodę? To proste:**
- zainstaluj program HipHop eJay 2.0 z płyty Niezbędnika 2/2004
- skomponuj własny 2-minutowy podkład, korzystając z eJaya
- prześlij utwór na płytce CD, koniecznie zapisany w formacie eJay (*.mix), na adres:

Axel Springer Polska, Dział Promocji,
Al. Jerozolimskie 181, 02-222 Warszawa
z dopiskiem Twój Niezbędnik „Konkurs EJAY"

Patroni medialni: VIVA, Wielkie Joł, Hip-Hop.pl

**PAMIĘTAJ!**
Dołącz kupon konkursowy wycięty z Niezbędnika oraz podaj w zgłoszeniu swoje namiary (imię, nazwisko, nr telefonu, adres zamieszkania)!

Nie spiesz się, dopracuj swój numer solidnie, masz czas od 26 maja do 17 sierpnia. Wyniki ogłosimy 9 listopada w Twoim Niezbędniku 4/2004. Nagrody wyślemy w ciągu następnych 30 dni.

**Wielkie – Joł – Jury pod przewodnictwem DJ'a Ostasza przesłucha wszystkie kawałki i wybierze najlepsze!**

Szczegółowy regulamin konkursu znajdziesz na stronie:
www.komputerswiat.pl/ejay.html
oraz www.wielkiejol.com

Sponsorem nagrody głównej jest mediam wyłączny dystrybutor firmy Vestax

Sponsor nagród: Moro

Twój Niezbędnik ▶ Wspieramy Młodych Twórców ◀

**CD-ROM**
**Kompletny kod źródłowy**
**mxCalendar**
freeware

# Przypominajka




FOT.: ZEFA/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Często zapominamy o imieninach czy urodzinach znajomych. A gdyby tak napisać program, który wspomógłby naszą pamięć?**

W natłoku codziennych obowiązków zdarza się, że zapomnimy o jakiejś ważnej sprawie. Żeby uniknąć takich nieprzyjemnych niespodzianek, Ekspert poleca korzystanie z wygodnego programu przypominajki.

W dwóch odcinkach (druga część ukaże się w następnym wydaniu) pokaże, jak taką aplikację napisać samodzielnie w popularnym środowisku programistycznym Delphi 7 (zostało zamieszczone na płycie dołączonej do Eksperta 4/2003).

## Założenia

Zanim przystąpimy do pisania kodu, musimy zastanowić się nad założeniami do naszego dzieła. Będziemy się starać, aby program był jak najprostszy i jak najkrótszy. Nie potrzebujemy przecież kombajnu multimedialnego, ale aplikacji, która może powstać w ciągu jednego wieczora przy komputerze. Co jeszcze? Na pewno musi się ona uruchamiać wraz ze startem komputera. Nie może też być obecna, jak typowe programy, na pasku zadań, ale powinna znajdować się w zasobniku systemowym ●.

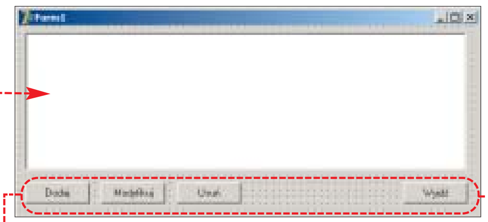



Nasz program musi umożliwiać definiowanie dwóch rodzajów zdarzeń: cyklicznych oraz jednokrotnych. Zdarzenia cykliczne to na przykład imieniny, które występują w tym samym dniu każdego roku. Zdarzenia jednokrotne to wizyta u dentysty czy wyjście na koncert. Każde takie zdarzenie będzie zatem miało przypisany swój opis oraz datę wystąpienia. Oczywiście dane te można będzie modyfikować oraz usuwać z programu.

## Interfejs

Skoro wstępne założenia są już znane, możemy przystąpić do tworzenia aplikacji. Zaczniemy od zaprojektowania całego interfejsu programu. Będzie się on składał z trzech okien (form).

**1.** Uruchamiamy pakiet Delphi 7. Na główną formę dodajemy komponent **ListBox** (patrz ramka Czym jest ListBox) ● oraz cztery przyciski ● (komponenty te znajdują się na zakładce **Standard**). Będzie to główne okno programu, które umożliwi zdefiniowanie poszczególnych zdarzeń.

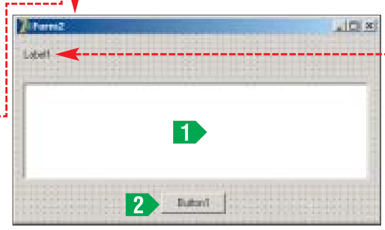



**2.** Dodany w punkcie **1** komponent **ListBox** będzie służył do wyświetlania listy zdarzeń. Przyciski natomiast do wywoływania funkcji dodawania, modyfikacji i usuwania elementów z listy zdarzeń oraz do zamykania okna. W związku z tym modyfikujemy znajdujące się na przyciskach napisy na: **Dodaj**, **Modyfikuj**, **Usuń** i **Wyjdź** ●.




**3.** Zapisujemy formę oraz projekt na dysku. W tym celu wybieramy z menu File pozycję Save All (ten sam efekt uzyskamy, wciskając kombinację klawiszy Ctrl Shift S lub klikając na ikonę). Pozostawiamy zaproponowaną przez Delphi nazwę dla pliku z kodem związanym z formą **Form1** (czyli **Unit1.pas**). Zmieniamy jednak nazwę pliku projektu z zaproponowanej **Project1.dpr** na ●. Oczywiście nazwa może być też inna, pamiętajmy tylko, że stanie się ona nazwą pliku wynikowego (czyli po skompilowaniu powstanie plik **przypominajka.exe**).

**4.** Tworzymy nową formę, klikając na ikonę lub wybierając z menu File pozycję New. Będzie to okno wyświetlające powiadomienia o zdarzeniach ●. Dodajemy więc na formę etykietę tekstową ●, komponent **ListBox** 1 oraz przycisk 2.



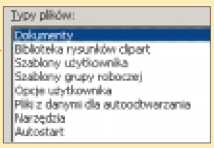

### Ekspert radzi

W celu zmiany napisu znajdującego się na przycisku klikamy na niego oraz wywołujemy okno Object Inspectora, wciskając klawisz F11. Odszukujemy właściwość **Caption** ● i wpisujemy obok dowolnie wybraną przez nas nazwę.

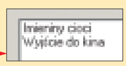



### Czym jest ListBox

Komponent ListBox to nic innego jak okno z listą ●, czyli typowy element interfejsu Windows, który występuje w bardzo wielu aplikacjach.



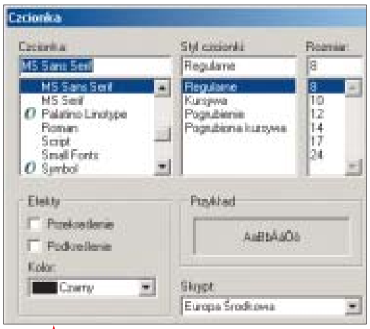

Poszczególne elementy znajdujące się na takiej liście zapisywane są we właściwości **Items**, z kolejnymi indeksami, zaczynając od zera. Jeśli chcemy zatem odwołać się do pierwszego elementu listy, piszemy **Items[0]**, do drugiego – **Items[1]**, trzeciego **Items[2]** i tak dalej. Jeżeli chcemy dodać element, korzystamy z funkcji **Items.Add('napis')**, podając w nawiasach ciąg znaków, który ma znaleźć się na liście. Jeśli zatem nazwą komponentu ListBox jest (tak jak w naszej aplikacji) **ListBox1**, aby dodać dwa wpisy: Imieniny cioci i Wyjście do kina ●, należy wykonać dwie instrukcje:



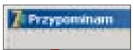

```
ListBox1.Items.Add('Imieniny cioci');
ListBox1.Items.Add('Wyjście do kina');
```

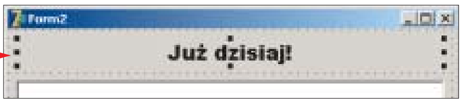
**5.** Etykieta **Label1** będzie jedynie przedstawiała napis: Już dzisiaj! Ponieważ jednak w obecnej formie jest ona mało widoczna, powinniśmy zmodyfikować kilka jej właściwości. Przede wszystkim w Object Inspectorze odszukujemy właściwość Font, klikamy na nią, a następnie na znajdujący się obok przycisk ... . Ukaże się standardowe okno Windows umożliwiające zmianę kroju czcionki. Dokonujemy zatem modyfikacji. Powiększamy czcionkę, by komunikaty były czytelne. Przykładowe ustawienia to: czcionka Arial Black, regularna, wielkość 14 punktów, kolor czarny.

Rozciągamy teraz etykietę na długość formy. Zmieniamy właściwość **Caption** na Już dzisiaj! (to tekst, który znajdzie się na etykiecie), **Alignment** na **alCenter** (dzięki temu tekst znajdzie się dokładnie w środku etykiety) oraz właściwość **AutoSize** na **false** (dzięki czemu rozmiary etykiety pozostaną stałe).




Właściwość **Caption** formy drugiej zmieniamy na **Przypominam**, napis ten pojawi się na jej pasku tytułu. Zmieniamy też właściwość **Caption** przycisku **Button1** na **OK**.

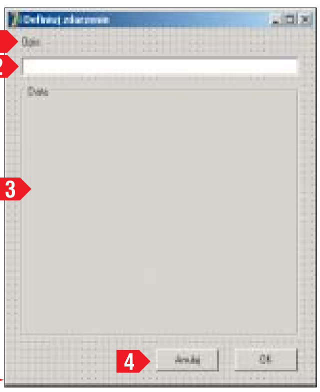



**6.** Zapisujemy naszą formę na dysku, klikając na ikonę lub wciskając kombinację klawiszy Ctrl+S. Pozostawiamy zaproponowaną przez Delphi nazwę **Unit2.pas**.

**7.** Tworzymy kolejną, trzecią formę, w sposób opisany w punkcie **4**. Będzie ona służyła do definiowania zdarzeń, czyli ich opisów i dat wystąpienia. Umieszczamy zatem na formie etykietę 1, pole tekstowe 2, komponent **GroupBox** 3 oraz dwa przyciski 4 (wszystkie te komponenty znajdziemy na zakładce **Standard**).

Zmieniamy właściwości **Caption**: formy **Form3** na **Definiuj zdarzenie**, etykiety **Label1** na **Opis**, elementu **GroupBox** na **Data**, przycisku **Button1** na **Anuluj** oraz przycisku **Button2** na **OK**. Dodatkowo usuwamy wpis znajdujący się we właściwości **Tekst** pola tekstowego. Uzyskamy tym samym widok




**8.** Datę moglibyśmy wprowadzać ręcznie, wpisując na przykład w dodatkowych polach tekstowych wartości odpowiadające jej poszczególnym elementom (dzień, miesiąc, rok), ale wygodniejsze będzie wykorzystanie w tym celu dodatkowego komponentu **mxCalendar** (patrz ramka Skąd wziąć kalendarz). Umieszczamy go zatem na




elemencie **GroupBox1**, a pod nim wstawiamy komponent **CheckBox** (we właściwości **Caption** wpisujemy **Zdarzenie jednokrotne**).

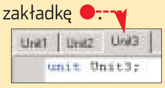
**9.** Przełączamy się na widok kodu (klawisz F12). W sekcji **public** deklarujemy zmienną **data**, która będzie przechowywała datę odczytaną z komponentu **mxCalendar**.

```
public
  { Public declarations }
  data : string;
end;
```

Na koniec zapisujemy formę **Form3** na dysku, w sposób identyczny, jak w przypadku formy **Form2** (patrz punkt **6**). Pozostawiamy zaproponowaną przez Delphi nazwę pliku, czyli **Unit3.pas**.

## Ekspert radzi

**P**rzełączanie się między widokiem kodu a widokiem formatki możliwe jest dzięki klawiszowi F12. Z kolei aby przełączyć się pomiędzy poszczególnymi plikami projektu (**Unit1**, **Unit2**, **Unit3**), wystarczy kliknąć na wybraną zakładkę.




## Wnętrze aplikacji

Interfejs, czyli wszystkie trzy formy, z których będzie korzystała aplikacja, jest już gotowy. Czas przystąpić do pisania kodu. Rozpoczniemy od procedur, które połączą wszystkie formy w spójną całość umożliwiającą definiowanie zdarzeń.

**1.** Przełączamy się na widok kodu związanego z formą **Form1** (czyli na plik **Unit1.pas**). Zdefiniujemy dodatkowy typ danych (klasę), która będzie przechowywała opis pojedynczego zdarzenia (patrz ramka Klasy i obiekty). Klasę tę nazwiemy **TZdarzenie**. Odszukujemy zatem miejsce definicji typów danych (na samym początku pliku z kodem) i dopisujemy wcześniej deklarację.

```
type
  TZdarzenie = class
    data : string;
    ostatnioWysw : string;
    nazwa : string;
    jednokrotny : bool;
  end;
  TForm1 = class(TForm)
    ListBox1: TListBox;
    Button1: TButton;
    Button2: TButton;
```

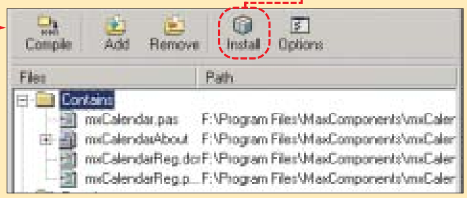
Pole **data** przechowywać będzie datę zdarzenia w postaci ciągu znaków, w formacie rok-dzień-miesiąc, na przykład 2004-01-28. Pole **ostatnioWysw** to również data, ale określająca, kiedy ostatnio informowaliśmy użytkownika programu o zajściu danego zdarzenia (dzięki temu będziemy mogli zapobiec wielokrotnemu wyświetlaniu tej samej informacji). Pole **nazwa** będzie zawierać nazwę zdarzenia, na przykład Imieniny cioci Joli. Ostatnie pole (**jednokrotny**) ma zawierać określenie, czy jest to zdarzenie jednokrotne (wystąpi tylko raz) czy wielokrotne (czyli cykliczne).

**2.** Aplikacja będzie umożliwiała zdefiniowanie wielu zdarzeń, musimy więc je wszystkie jakoś przechowywać. Bardzo dobrze nadaje się do tego celu klasa **TList**. Jeżeli utworzymy obiekt takiej klasy, będzie on mógł zapamiętać praktycznie dowolną liczbę elementów (zdarzeń). Najpierw musimy jednak zdefiniować zmienną tego typu (będzie się ona nazywała **listaZdarzen**), zatem od-

## Skąd wziąć kalendarz

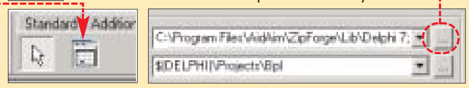
**W** Delphi7 w wersji Personal, którą się posługujemy, nie ma komponentu, który udostępniałby wizualny kalendarz. Możemy jednak użyć komponentów dostarczanych przez innych producentów. Jednym z nich jest oferowany na licencji freeware **mxCalendar**. Znajduje się on na dołączonej do Eksperta płycie CD.

Aby móc z niego skorzystać, musimy go najpierw zainstalować. W tym celu uruchamiamy instalator dostępny w menu płyty. Pierwszy etap instalacji przebiega typowo, jak dla każdej aplikacji środowiska Windows. Należy zaakceptować licencję oraz wskazać katalog, w którym mają się znaleźć instalowane pliki. Następnie uruchamiamy środowisko Delphi (jeżeli akurat pracujemy w Delphi nad projektem, zamykamy go) i dwukrotnie klikając na jego ikonę, otwieramy plik **mxCalendar_d7.dpk**. Widzimy okno , gdzie klikamy na .

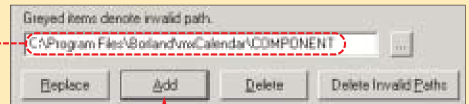



Od tej chwili na palecie komponentów pojawi się nowa zakładka Max, a na niej komponent **mxCalendar**.

To jednak jeszcze nie wszystkie czynności. Musimy poinformować Delphi o ścieżce dostępu do katalogu, w którym jest zainstalowany komponent. Z menu Tools wybieramy Environment Options..., a następnie klikamy na zakładkę Library. W oknie Environment Options klikamy na .




Wybieramy ścieżkę dostępu oraz klikamy na . Od tej chwili możemy korzystać z komponentu **mxCalendar** w naszych aplikacjach.




## Klasy i obiekty

**K**lasy i obiekty to podstawowe pojęcia w programowaniu obiektowym. **Obiekty** są to byty programistyczne powstałe w trakcie działania programu, które wykonują pewne zadania i przechowują dane. Obiektami są, na przykład, wykorzystywane w naszej aplikacji formy, przyciski i menu. **Klasy** to konstrukcje języka programowania, które pozwalają na zdefiniowanie obiektów. W klasie definiujemy zmienne i funkcje. **Zmienne** (nazywane polami klasy) pozwalają na określenie, jakie dane będzie mógł zawierać dany obiekt, natomiast **funkcje** zawierają kod wykonywalny, zaprogramowany do wykonywania określonych przez programistę zadań.

## Jak pobrać element z listy

Wszystkie zdarzenia znajdują się na liście wskazywanej przez zmienną **listaZdarzen**. Dostęp do nich uzyskujemy, odwołując się do właściwości **Items**, podając w nawiasach kwadratowych numer elementu listy (pamiętając, że numeracja zaczyna się od zera). Zatem aby pobrać pierwszy element listy, należy zastosować konstrukcję: **listaZdarzen.Items[0]**, drugi: **listaZdarzen.Items[1]** i tak dalej. To jednak nie wszystko. Otóż **listaZdarzen** (czyli obiekt klasy **TList**) może przechowywać dowolne obiekty, niekoniecznie tylko zdarzenia. Co więcej, kompilator nie wie, co aktualnie znajduje się na liście. Zadaniem programisty jest dostarczenie tej informacji. Dlatego pełna konstrukcja wygląda następująco: **TZdarzenie(listaZdarzen.Items[index])**, gdzie **index** jest indeksem pobieranego elementu. Mówi ona dokładnie: pobierz z listy **listaZdarzen** element o numerze **index** i potraktuj go jako obiekt klasy **TZdarzenie**.

szukujemy sekcję **public**, gdzie wpisujemy ●.

```
public
  { Public declarations }
  listaZdarzen : TList;
end;
```

**3.** Zmienna **listaZdarzeń** jest zadeklarowana, musimy teraz utworzyć obiekt klasy **TList** i przypisać go do niej. Ten proces musi się odbyć w trakcie tworzenia formy, podczas zdarzenia **OnCreate**. Korzystając z Object Inspectora, przypisujemy kod ●.

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
    listaZdarzen := TList.Create;
    odczytajWpisy;
    odswiezListe;
end;
```

**4.** Powróćmy teraz do miejsca, gdzie zadeklarowaliśmy zmienną **listaZdarzen** i dopiszmy deklaracje wszystkich pomocniczych procedur aplikacji ●. Będą one wykonywały następujące czynności:

- **odczytajWpisy** – odczyt wszystkich zdarzeń z dysku,
- **zapiszWpisy** – zapis zdarzeń na dysku,
- **wyczyscListe** – usunięcie wszystkich wpisów z listy,
- **odswiezListe** – wyświetlenie listy zdarzeń na ekranie,
- **sprawdzDate** – sprawdzenie, czy należy wyświetlić informacje o zdarzeniu.

```
public
  { Public declarations }
  listaZdarzen : TList;
  procedure odczytajWpisy;
  procedure zapiszWpisy;
  procedure wyczyscListe;
  procedure odswiezListe;
  procedure sprawdzDate(zdarzenie : TZdarzenie);
end;
```

**5.** Kod procedur zadeklarowanych w punkcie **4** napiszemy za chwilę. Najpierw jednak przypiszemy instrukcje do zdarzeń związanych z przyciskami. Wywołujemy na ekran formę **Form1** (wciskając klawisz F12) i klikamy dwukrotnie na przycisk **Dodaj**. W oknie kodu wpisujemy ●.

Kod ten będzie wywoływany zawsze po kliknięciu przycisku **Dodaj**. Zaczynamy od deklaracji zmiennej pomocniczej wpis **1**. Będzie ona przechowywała dane o zdarzeniu, które chcemy dodać do listy zdarzeń. Następnie modyfikujemy zawartość **Formy3** (forma ta służy do definiowania zdarzenia – opisu, daty i innych cech). Ustawiamy na kalendarzu datę bieżącą, usuwamy tekst znajdujący się w polu tekstowym **Edit1** (zawierający opis zdarzenia) oraz usuwamy zaznaczenie pola wyboru **CheckBox1** (pole to ustawia zdarzenie jako jednokrotne) **2**.

Następnie w linii **3** wykonujemy jednocześnie dwie operacje: wyświetlamy formę **Form3** na ekranie (**form3.ShowModal**) oraz sprawdzamy, czy użytkownik kliknął na niej przycisk **OK**. Jeśli tak, oznacza to, że trzeba odczytać wprowadzone dane i utworzyć nowy obiekt **TZdarzenie** i zapisać go na liście **listaZdarzeń**.

Obiekt tworzymy instrukcją **Create** i przypisujemy go do tymczasowej zmiennej **4**. Polom **nazwa**, **data** i **jednokrotny** przypisujemy dane odczytane z **Formy3**, czyli dane wprowadzone przez użytkownika **5**. Ponieważ wpis jest dopiero tworzony, a zatem nie mógł być jeszcze nigdy wyświetlony, polu **ostatnioWysw** przypisujemy datę z przeszłości (czyli 1970-01-01). Tak utworzony i wypełniony danymi obiekt opisujący zdarzenie dodajemy do listy, wywołując funkcję **Add** (**listaZdarzen.Add(wpis);**). Na zakończenie zapisujemy listę na dysku (**zapiszWpisy**) oraz wyświetlamy uzupełnioną listę na ekranie (**odswiezListe**) **6**.

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
  wpis : TZdarzenie;                                    {1}
begin
    form3.mxCalendar1.Date := date;                     {2}
    form3.Edit1.Text := '';
    form3.CheckBox1.Checked := false;

    if form3.ShowModal = mrOK then                      {3}
    begin
        wpis := TZdarzenie.Create;                      {4}
        wpis.nazwa := form3.Edit1.Text;                 {5}
        wpis.data := form3.data;
        wpis.jednokrotny := form3.CheckBox1.Checked;
        wpis.ostatnioWysw := '1970-01-01';
        listaZdarzen.Add(wpis);
        zapiszWpisy;                                    {6}
        odswiezListe;
    end;
end;
```

**6.** Przypisujemy kod do przycisku **Modyfikuj** ●. Kod ten będzie wywoływany, kiedy użytkownik zechce zmodyfikować dane jednego ze zdarzeń wyświetlanych na liście. Pierwszym krokiem jest określenie numeru aktualnie wskazanej pozycji (pole **ItemIndex** komponentu **ListBox1**) i zapisanie tego numeru w zmiennej **index** **1**. Następnie sprawdzamy, czy wartość ta nie jest przypadkiem mniejsza od zera (oznaczałoby to, że żaden element nie został zaznaczony), a jeśli tak, kończymy wykonywanie procedury **2**.

Jednak jeżeli jeden z elementów listy został zaznaczony, odczytujemy go i zapisujemy w zmiennej pomocniczej o nazwie **zdarzenie** **3** (patrz ramka Jak pobrać element z listy). Następnie poszczególnym elementom interfejsu formy **Form3** przypisujemy dane zdarzenia, czyli jego opis (pole **opis**), datę (pole **data**) oraz informacje, czy ma ono charakter jednokrotny (pole **jednokrotny**) **4**.

Następnie wyświetlamy formę **Form3** na ekranie oraz sprawdzamy, czy użytkownik kliknął na niej przycisk **OK**, dokładnie w taki sam sposób jak w punkcie **5**. Jeżeli przycisk **OK** został wciśnięty, modyfikujemy dane zdarzenia (reprezentowanego przez zmienną **zdarzenie**) zgodnie z danymi znajdującymi się w formie **Form3** (czyli danymi zmodyfikowanymi przez użytkownika) **5**. Na zakończenie zapisujemy dane i odświeżamy listę.

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
var
   index : integer;
   zdarzenie : TZdarzenie;
begin
    index := ListBox1.ItemIndex;                        {1}
    if index < 0 then                                   {2}
       exit;

    zdarzenie := TZdarzenie(listaZdarzen[index]);       {3}

    form3.Edit1.Text := zdarzenie.nazwa;                {4}
    form3.CheckBox1.Checked := zdarzenie.jednokrotny;
    form3.mxCalendar1.Date := StrToDate(zdarzenie.data);

    if form3.ShowModal = mrOK then
    begin
        zdarzenie.nazwa := form3.Edit1.Text;            {5}
        zdarzenie.data := form3.data;
        zdarzenie.jednokrotny := form3.CheckBox1.Checked;
        zapiszWpisy;
        odswiezListe;
    end;
end;
```

**7.** Czas na kod wywoływany po kliknięciu na przycisk **Usuń** ●. Zadanie do wykonania to oczywiście usunięcie zaznaczonego wpisu z listy zdarzeń. Przede wszystkim stosując metodę z punktu **6**, przypisujemy numer zaznaczonego elementu do zmiennej **index** oraz jeśli jej wartość jest mniejsza od zera, kończymy wykonywanie procedury **1**.

Następnie korzystając z funkcji **MessageDlg**, pytamy użytkownika, czy na pewno chce usunąć wpis **2**. Jeśli odpowiedź jest różna od **Yes** (tak), a tym samym wartość zwrócona przez funkcję **MessageDlg** jest różna od **mrYes**, kończymy wykonywanie procedury, wywołując instrukcję **Exit**.

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
var
   index : integer;
begin
    index := ListBox1.ItemIndex;                        {1}
    if index < 0 then
       exit;

    if MessageDlg('Czy na pewno usunąc wpis?',          {2}
       mtConfirmation, [mbYes, mbNo], 0) <> mrYes then
       exit;

    TZdarzenie(listaZdarzen[index]).Free;               {3}
    listaZdarzen.Delete(index);                         {4}

    zapiszWpisy;                                        {5}
    odswiezListe;
end;
```

## Nazwa pliku z danymi

Nazwa pliku z danymi, czyli z listą zdarzeń, będzie taka sama jak pliku wykonywalnego z rozszerzeniem zmienionym na **.data**. Program musi zatem w jakiś sposób dowiedzieć się, jaką nazwę ma jego plik wykonywalny i w jakim znajduje się katalogu. Tę informację uzyskamy, odwołując się do właściwości **ExeName** obiektu **Application**. Znajduje się tam nazwa pliku wraz z pełną ścieżką dostępu. Do zmiany rozszerzenia można wykorzystać funkcję **ChangeFileExt**. Wykonanie instrukcji ● pozwoli uzyskać poszukiwaną nazwę pliku z danymi.

```
ChangeFileExt (Application.ExeName,'.data')
```

Jeśli jednak użytkownik potwierdzi, że chce usunąć wpis, zwalniamy pamięć zarezerwowaną dla obiektu znajdującego się pod wskazanym indeksem 3 i kasujemy wpis z listy 4. Na zakończenie zapisujemy zmodyfikowaną listę na dysk oraz odświeżamy widok 5.

**8.** Pozostał nam jeszcze przycisk **Wyjdz**, który będzie służył do ukrywania formy **Form1**. Tu na szczęście wystarczy jednak instrukcja **hide** ●.

```
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
begin
  hide;
end;
```

## Zapis i odczyt danych

Dane o wszystkich zdarzeniach (imieninach, urodzinach i tak dalej) musimy przechowywać na dysku. Najlepiej w pliku znajdującym się w tym samym katalogu co aplikacja. Zbiór ten będzie miał nazwę taką, jak plik wykonywalny programu (w naszym przypadku **przypominajka.exe**), ale z rozszerzeniem *.data* (**przypominajka.data**). Napiszemy trzy procedury: **odczytajWpisy**, **zapiszWpisy** i pomocniczą **utworzWpis**.

**1.** Zaczniemy od procedury zapisującej dane do pliku. Każde zdarzenie zostanie opisane czterema liniami tekstu zawierającymi dane odczytane z pól: **opis**, **data**, **ostatnioWysw**, **jednokrotny**. Procedurę **zapiszwpisy** ● umieszczamy za procedurą przypisaną do przycisku **Wyjdź**.

W pierwszym kroku deklarujemy niezbędne zmienne pomocnicze : **f**, która umożliwi operację na pliku, **i**, wskazującą aktualnie zapisywaną pozycję z listy **listaZdarzen**, **nazwapliku**, przechowującą nazwę pliku z danymi, oraz **zdarzenie**, w której zapiszemy niezbędne dane odnośnie aktualnie zapisywanego zdarzenia 1.

Kod rozpoczynamy od pobrania nazwy pliku z danymi (patrz ramka Nazwa pliku z danymi), którą zapisujemy w zmiennej **nazwapliku** 2. Następnie otwieramy ten plik i przygotowujemy go do zapisu 3 (patrz ramka Operacje na plikach).

W pętli **for** 4 odczytujemy kolejno każdy wpis z listy **listaZdarzen** (przypisując go do pomocniczej zmiennej **zdarzenie**) oraz za pomocą serii instrukcji **writeln** zapisujemy dane do pliku. Zwróćmy uwagę na sposób zapisu pola o nazwie **jednokrotny**. Pole to jest typu **boolean**, nie możemy go zapisać bezpośrednio instrukcją **writeln**, gdyż wymaga ona typu **string** (czyli łańcucha znaków, napisu). Pomagamy sobie zatem, stosując instrukcję **if** i jeżeli pole **jednokrotny** ma wartość **true**, zapisujemy do pliku wartość 1, a w przeciwnym wypadku wartość zero 5.

```
procedure TForm1.zapiszWpisy;
var
1   f : textfile;
    i : integer;
    nazwapliku : string;
    zdarzenie : TZdarzenie;
begin
2    nazwapliku := ChangeFileExt(Application.ExeName, '.data');

3    AssignFile(f, nazwapliku);
     Rewrite(f);

     for i := 0 to listaZdarzen.Count - 1 do
4    begin
          zdarzenie := TZdarzenie(listaZdarzen[i]);
          writeln(f, zdarzenie.nazwa);
          writeln(f, zdarzenie.data);
          writeln(f, zdarzenie.ostatnioWysw);
          if zdarzenie.jednokrotny = true then
5            writeln(f, '1')
          else
             writeln(f, '0');
     end;
     closefile(f);
end;
```

### Operacje na plikach

**Z**apis i odczyt pliku tekstowego można przeprowadzić za pomocą zaledwie kilku instrukcji. Należy zadeklarować zmienną typu **textfile** o dowolnej nazwie, na przykład zastosowaną w procedurze **zapiszWpisy – f**. Następnie za pomocą instrukcji **Assign-File(f, nazwa_pliku)** dokonuje się powiązania zmiennej **f** z plikiem **nazwa_pliku**. Instrukcja **Reset(f)** przygotowuje plik do odczytu.
Po wykonaniu **AssigFile** i **Reset** plik jest gotowy do odczytu. Znajdujące się w nim kolejne linie tekstu odczytujemy za pomocą instrukcji **readln**. Najczęściej odbywa się to w pętli **while**.
Przygotowanie pliku do zapisu jest podobne, należy wykorzystać instrukcję **AssignFile(f, nazwa_pliku)**, a następnie wykonać funkcję **Rewrite(f)**. Od tej chwili dane można zapisywać, wykorzystując instrukcję **writeln**.
Po zakończeniu operacji plikowych, niezależnie od tego, czy był to zapis, czy odczyt, należy zamknąć plik, korzystając z funkcji **CloseFile**.

**3.** Odczytem danych z pliku **.data** zajmować będzie się procedura **odczytajWpisy** ●. Umieszczamy ją tuż za procedurą **zapiszWpisy**. Kod rozpoczynamy od sprawdzenia, czy istnieje plik z danymi. Służy do tego funkcja **FileExists**. Następnie wywołujemy procedurę **wyczyscListe** (napiszemy ją w dalszej części artykułu), która usunie wszystkie elementy z listy **listaZdarzen** 1 (oczywiście o ile jakieś wpisy się tam znajdują).

Następnie wykonujemy instrukcje przygotowujące plik do odczytu 2 (patrz ramka Operacje na plikach oraz opis procedury **zapiszWpisy** w punkcie **2**). Odczyty odbywa się w pętli **while** 3, przy czym konstrukcja **while not eof(f) do** oznacza: wykonuj pętlę tak długo, aż zostanie osiągnięty koniec pliku. Poszczególne linie odczytujemy za pomocą instrukcji **readln**, zapisując odczytane dane kolejno w pomocniczych zmiennych: **opis**, **data**, **ostatnioWysw**, **jednokrotny** 4.

Następnie wywołujemy funkcję **utworzWpis** (przekazując jej wymienione zmienne). Funkcja ta zwróci nam gotowy obiekt **TZdarzenie**, który będziemy mogli już spokojnie dodać do listy **listaZdarzen**, za pomocą metody **Add** 5. Na zakończenie zamykamy plik, wywołując instrukcję **CloseFile**.

```
procedure TForm1.odczytajWpisy;
var
   f : textfile;
   nazwapliku : string;
   temp : TZdarzenie;
   opis, data, jednokrotny, ostatnioWysw : string;
begin
     nazwapliku := ChangeFileExt(Application.ExeName, '.data');
     if not FileExists(nazwapliku) then exit;

1    wyczyscListe;

2    AssignFile(f, nazwapliku);
     Reset(f);

3    while not eof(f) do
     begin
          readln(f, opis);
4         readln(f, data);
          readln(f, ostatnioWysw);
          readln(f, jednokrotny);
          temp := utworzWpis(opis, data, ostatnioWysw, jednokrotny);
5         listaZdarzen.Add(temp);
     end;
     CloseFile(f);
end;
```

**4.** Podczas odczytywania pliku wykorzystywaliśmy pomocniczą funkcję **utworzWpis**, która z przekazanych danych budowała obiekt **TZdarzenie**. Jej kod ● należy umieścić przed procedurą **odczytajWpisy**. Wykonujemy tu kilka bardzo prostych zadań. Przede wszystkim tworzymy nowy obiekt klasy **TZdarzenie** i przypisujemy go do pomocniczej zmiennej o nazwie **wpis** 1. Następnie polom tego obiektu przypisujemy dane przekazane do funkcji 2.
W przypadku pola **jednokrotny**, podobnie jak w punkcie **1** korzystamy z instrukcji **if**, aby dokonać konwersji z typu **string** (tego typu jest zmienna przekazana do funkcji) do typu **boolean** 3 (tego typu jest pole **jednokrotny** obiektu **wpis**). Na końcu wykonujemy instrukcję **result := wpis;**, która powoduje, że utworzony obiekt zostanie przekazany procedurze wywołującej (w naszym przypadku procedurze **odczytajWpisy**).

```
function utworzWpis(opis, data, ostatnioWysw,
  jednokrotny : string):TZdarzenie;
var
   wpis : TZdarzenie;
begin
1    wpis := TZdarzenie.Create;
     wpis.nazwa := opis;
2    wpis.data := data;
     wpis.ostatnioWysw := ostatnioWysw;
     if jednokrotny = '0' then
3       wpis.jednokrotny := false
     else
        wpis.jednokrotny := true;
     result := wpis;
end;
```

**5.** Wpisy należy odczytać podczas uruchamiania programu, czyli w procedurze przypisanej do zdarzenia **OnCreate** formy głównej **Form1**. W tym czasie należałoby również odświeżyć listę wpisów widoczną w komponencie **ListBox1**. Modyfikujemy zatem kod procedury **FormCreate**, dopisując fragment kodu ●. *ML* ■

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
     listaZdarzen := TList.Create;
     odczytajWpisy;
     odswiezListe;
end;
```

### Trudne terminy

**» identyfikator/uchwyt okna** – ang. handle. Zasób systemowy pozwalający z poziomu kodu zmieniać cechy (na przykład wygląd) okna.

**» komunikat** – wiadomość przekazywana aplikacji przez system operacyjny lub inny program, informująca o zajściu konkretnego zdarzenia.

**» pętla komunikatów** – główna funkcja aplikacji przetwarzająca komunikaty systemu operacyjnego.

**» Windows API** – zbiór podstawowych funkcji udostępnianych przez ten system operacyjny. Ich wykorzystanie pozwala na wykonanie wielu zadań programistycznych, które wymagają korzystania z podstawowych zasobów systemu, na przykład mechanizmu kopiowania plików.

### Warto zajrzeć...

**Książka:**
- **Praktyczny kurs Delphi** – Tomasz M. Sadowski, Wydawnictwo Helion 2003, cena 35 zł

**Adres WWW:**
- www.delphi-host.sk

# Notes z wodotryskiem

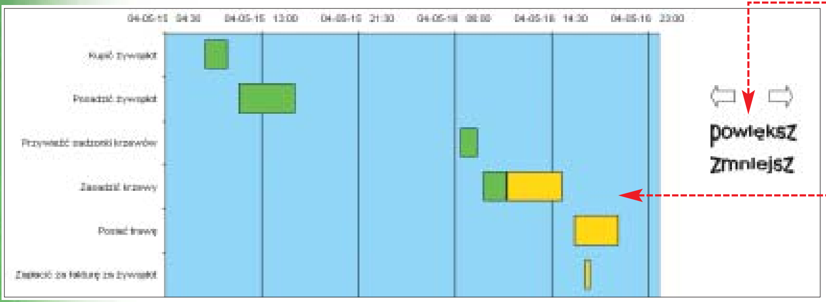
CD-ROM
Kompletny kod źródłowy



FOT.: AGE/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

**Nawet najlepszy program może nie zrobić wrażenia, jeśli nie będzie ładnie zaprezentowany. Ekspert pokaże, jak do naszego projektu VBA dodać efektowną grafikę**

Już trzy odcinki kursu poświęciliśmy nauce programowania w VBA, tworząc przydatną aplikację – Terminarz spotkań. Nauczyliśmy się zasad tworzenia makrodefinicji, poznaliśmy różne obiekty, metody i właściwości języka VBA dla aplikacji Excel. Aby jednak przystąpić do pisania własnych arkuszy-aplikacji, powinniśmy nauczyć się posługiwać wykresami – jednymi z najbardziej złożonych obiektów. Ekspert pokaże, jak rozbudować Terminarz spotkań o wykres graficznie przedstawiający zaplanowane przez nas zadania ●. Stworzymy również procedury, dzięki którym będziemy mogli dynamicznie zwiększać i zmniejszać skalę oraz poruszać się po osi czasu wykresu. Na koniec poznamy podstawowe informacje na temat obiektu **Shape**, za pomocą którego możemy na arkuszach umieszczać ciekawe symbole ● i przypisywać im makrodefinicje.




## Parę słów o wykresach

Każdy, kto próbował kiedyś stworzyć wykres danych w Excelu, wie, że nie jest to zadanie proste. Jeśli nawet skorzystamy z kreatora wykresów, to późniejsze dostosowanie estetyki wykresu do naszych potrzeb może zniechęcić nawet najbardziej wytrwałego. Jak można się tego spodziewać, sztuka obsługi wykresu z poziomu VBA też nie należy do najłatwiejszych dziedzin. Ekspert pokaże jednak najważniejsze metody pozwalające na wstawienie wykresu w skoroszycie oraz przedstawi najistotniejsze właściwości umożliwiające dopasowanie jego wyglądu do naszych oczekiwań. Wiedza ta z pewnością wystarczy nam, aby we własnych makrodefinicjach korzystać z obiektu **Chart**.

Na początku należy wspomnieć o dwóch rodzajach wykresów w Excelu. Pierwszy to tak zwany wykres osadzony. Możemy go umieszczać w dowolnym miejscu każdego arkusza ● (na jednym arkuszu może się znajdować nawet kilka tego typu wykresów). Drugim rodzajem jest wykres wbudowany, czyli umieszczony jako osobny arkusz. Dla użytkownika jest on widoczny jako dodatkowa zakładka ●, po kliknięciu na którą pojawia się pełnoekranowy wykres. Z punktu widzenia VBA różnica pomiędzy tymi rodzajami sprowadza się do sposobu odwoływania się do obiektu reprezentującego wykres – więcej informacji w ramce Wykres osadzony i wbudowany.

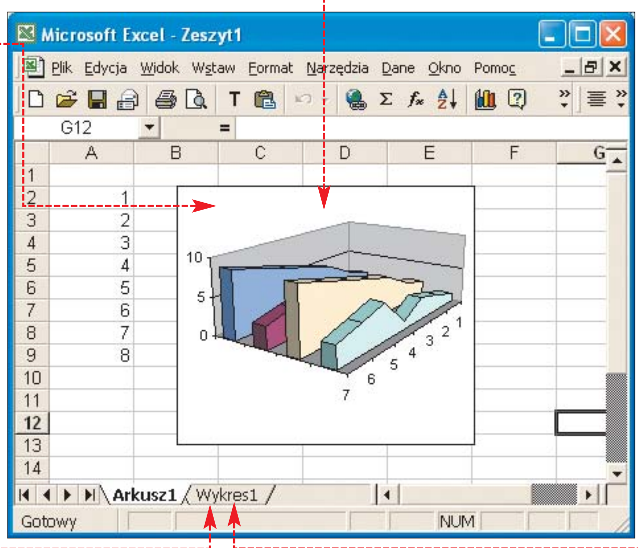
### Wykres osadzony i wbudowany

Wykresy w Excelu mogą być osadzone na zwykłych arkuszach ● oraz mogą występować jako wykresy wbudowane ●, czyli osobne arkusze. Różnica pomiędzy tymi wykresami polega również na innym sposobie odwoływania się do nich z poziomu języka VBA:

- w przypadku wykresu osadzonego używamy kodu `Worksheets('Arkusz1').Chartobjects('Wykres 1').Chart`. Inaczej mówiąc, obiekt reprezentujący wykres osadzony zawarty jest w obiekcie reprezentującym arkusz, w którym wykres się znajduje (w tym przypadku w arkuszu o nazwie `'Arkusz1'`).
- w przypadku wykresu wbudowanego, wpisujemy kod `ThisWorkbook.Charts('Wykres1')`. Takie odwołanie podobne jest do odwołania do obiektu reprezentującego zwykły arkusz, na przykład `ThisWorkbook.Worksheets('Arkusz1')`.

Zwróćmy uwagę, że wykresom osadzonym nadawana jest domyślnie nazwa `'Wykres 1'`, a wykresom wbudowanym nazwa `'Wykres1'` (bez spacji między słowem `'Wykres'` a kolejnym numerem wykresu).

**Uwaga!** Aby odpowiednio ustawić wygląd wykresu osadzonego, używamy kodu: `Worksheets('Arkusz1').Chartobjects('Wykres 1').Chart.XYZ`, gdzie w miejscu `XYZ` podajemy właściwość lub metodę formatującą wykres (na przykład metodę `ChartType` określającą typ wykresu). Jeśli jednak chcemy wykonać operację związaną z istnieniem wykresu, a nie jego wyglądem (na przykład gdy chcemy stworzyć nowy wykres, zmienić jego nazwę lub zmienić ustawienia jego położenia w arkuszu), wykorzystujemy kod: `Worksheets('Arkusz1').Chartobjects('Wykres 1').XYZ`, gdzie w miejscu `XYZ` wpisujemy nazwę odpowiedniej metody lub właściwości (na przykład `'Add'` w przypadku tworzenia wykresu).



## Wstępne założenia

Przed przystąpieniem do napisania makrodefinicji tworzącej wykres musimy ustalić, co powinno się na nim pojawić. Uruchamiamy więc Excel i otwieramy stworzony w poprzednim odcinku plik **Terminarz_spotkań.xls**. Ekspert proponuje na początku rozbudowanie go o możliwość zdefiniowania stopnia wykonania zadania. Dzięki temu każdej czynności będziemy mogli przypisać zaawansowanie jej wykonania od 0 do 100%.




**1.** Do arkusza Dane dopisujemy nową kategorię ● i nadajemy jej formatowanie procentów. Aby to zrobić, zaznaczamy całą kolumnę ● i z menu Format wybieramy pozycję Komórki... . Przechodzimy do zakładki Liczby i w polu Kategoria: klikamy na pozycję Procentowe , a w pole Miejsca dziesiętne: wpisujemy 0.

**2.** Nową kategorię należy uwzględnić w napisanej przez nas w poprzednim odcinku makrodefinicji sortującej spotkania i zadania do wykonania. Aby to zrobić, uruchamiamy edytor Visual Basic – z menu Narzędzia wybieramy podmenu Makro i Edytor Visual Basic . Dwukrotnie klikamy na węzeł Arkusz1 (Dane) , a następnie w oknie kodu odszukujemy procedurę ●. W liniach ● zamiast litery I wstawiamy J, a w miejscu ● zamiast liczby 9 wpisujemy 10.

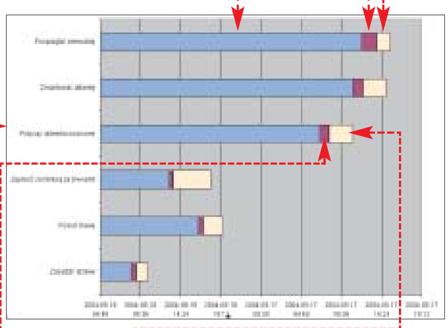
**3.** Od tej pory w kolumnie J możemy umieszczać informacje o postępie w wykonywaniu zadań.

Możemy teraz przystąpić do opracowania założeń, które będziemy chcieli osiągnąć, tworząc kolejne procedury. Ustalmy więc, że stworzymy wykres wbudowany (czyli umieszczony na oddzielnym arkuszu naszego skoroszytu). Aby wykres jak najlepiej przedstawiał na osi czasu kolejne zadania do wykonania, wykorzystamy poziomy wykres słupkowy ●. Sformatujemy go w taki sposób, aby dobrze było na nim widać zadania na osi czasu. Dodamy do niego trzy serie danych ●. Pierwsza będzie określała chwilę rozpoczęcia wykonywania zadania, druga seria będzie reprezentowała wykonaną przez nas część zadania ●, a trzecia seria danych pozostałą część, którą musimy jeszcze wykonać ●. Aby poprawić czytelność wykresu, wyłączymy wyświetlanie pierwszej serii danych.

```
Private Sub Worksheet_BeforeDoubleClick(ByVal _
        Target As Excel.Range, Cancel As Boolean)

  If (Target.Column >= 4) And (Target.Column <= 9) _
                          And (Target.Row = 1) Then
    If Target.Interior.ColorIndex = 3 Then
      Call Sortowanie(Target, Range("D:I"), 1)
      Target.Interior.ColorIndex = 41
    ElseIf Target.Interior.ColorIndex = 41 Then
      Call Sortowanie(Target, Range("D:I"), 0)
      Target.Interior.ColorIndex = 3
    Else
      Call Sortowanie(Target, Range("D:I"), 0)
      Range("D1:I1").Interior.ColorIndex = 36
      Target.Interior.ColorIndex = 3
    End If
  End If

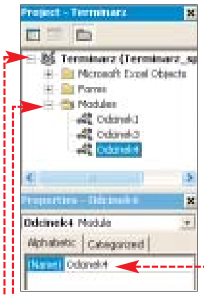
End Sub
```



| | D | E | F | G | H | I | J |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nazwa zdarzenia | Czas trwania | Początek/ Koniec | Data wydarzenia | Godzina wydarzenia | Czy zdarzenie można dzielić? | Wykonano |
| 2 | Kupić żywopłot | 2 | koniec | 2004-05-15 | 10:00 | NIE | 100% |
| 3 | Posadzić żywopłot | 5 | początek | 2004-05-15 | 11:00 | TAK | 100% |
| 4 | Posiać trawę | 4 | początek | 2004-05-16 | 16:30 | TAK | 0% |
| 5 | Zapłacić za fakturę za żywopłot | 0,5 | koniec | 2004-05-16 | 18:00 | NIE | 0% |
| 6 | Zasadzić krzewy | 7 | początek | 2004-05-16 | 08:30 | TAK | 30% |
| 7 | Przywieźć sadzonki krzewów | 1,5 | koniec | 2004-05-16 | 08:00 | NIE | 100% |
| 8 | Przyciąć drzewka owocowe | 3,5 | początek | 2004-05-17 | 07:00 | TAK | 0% |

## Tworzymy wykres

Uruchamiamy edytor Visual Basic i dodajemy nowy moduł kodu, w którym umieścimy wszystkie makra, jakie stworzymy w tym odcinku kursu. Aby dodać moduł, prawym przyciskiem klikamy na nazwę projektu ● i z menu kontekstowego wybieramy Insert , a następnie Module . W węźle ● pojawia się nowy moduł. Klikamy na niego i w oknie właściwości, w pole ● wpisujemy nazwę Odcinek4 . Dwukrotnie klikamy na stworzony moduł i w głównym oknie możemy kodować procedurę.




**1.** Zaczynamy wpisaniem polecenia wymuszającego deklarowanie w naszym projekcie wszystkich zmiennych **1**.

**2.** Za pomocą polecenia **Public Sub** definiujemy procedurę **TworzenieWykresu()** **2**.

**3.** Deklarujemy kilka zmiennych **3**, które wykorzystamy w dalszej części procedury. Zwróćmy uwagę szczególnie na zmienną **chrtWykres**. Później przypiszemy jej tworzony przez nas obiekt wykresu.

**4.** Wyłączamy aktualizację obrazu **4**, dzięki czemu makrodefinicja będzie wykonywana znacznie szybciej. Następnie za pomocą metody **Activate** ustawiamy arkusz o nazwie **Dane** jako aktywny **5**.

**5.** W pętli **6** sprawdzamy liczbę wpisanych zadań do wykonania. Działanie tej pętli polega na sprawdzaniu wartości kolejnych komórek z kolumny G, od wartości z komórki G2 poczynając. Jeśli komórka okaże się pusta, zostanie spełniony warunek **7**. Wtedy do zmiennej **intKoniec** zostanie wpisany numer wiersza poprzedniej komórki (czyli takiej, w której znajdowała się nazwa ostatniego zadania).

**6.** W pętli ● dla każdego zadania obliczamy dokładną datę i czas jego rozpoczęcia **9** oraz czas trwania. Czas trwania rozdzielamy na część już wykonaną **10** oraz na

```
1  Option Explicit

2  Public Sub TworzenieWykresu()

     Dim chrtWykres As Chart
     Dim rngKomorka As Range
3    Dim intKoniec, i As Integer
     Dim dtNajstarsza As Date
     Dim sngKorekta As Single

4    Application.ScreenUpdating = False

5    Worksheets("Dane").Activate

     intKoniec = 0
6    For Each rngKomorka In Range("g:g")
7      If rngKomorka.Value = "" Then
         intKoniec = rngKomorka.Row - 1
         Exit For
       End If
     Next

     For i = 2 To intKoniec
8      sngKorekta = IIf(ActiveSheet.Cells(i, 6).Value = "koniec", _
                   ActiveSheet.Cells(i, 5).Value, 0)

9      ActiveSheet.Cells(i, 12).Value = ActiveSheet.Cells(i, 7).Value _
             + TimeSerial(Hour(ActiveSheet.Cells(i, 8).Value), _
             Minute(ActiveSheet.Cells(i, 8).Value) - (sngKorekta * 60), 0)
10     ActiveSheet.Cells(i, 13).Value = Format(TimeSerial(0, 60 _
             * ActiveSheet.Cells(i, 5).Value * ActiveSheet.Cells(i, 10).Value, 0), "hh:mm")
11     ActiveSheet.Cells(i, 14).Value = Format(TimeSerial(0, 60 _
             * ActiveSheet.Cells(i, 5).Value * (1 - ActiveSheet.Cells(i, 10).Value), 0), "hh:mm")
     Next

12   If Charts.Count > 0 Then
13     Application.DisplayAlerts = False
       ThisWorkbook.Charts.Delete
14     Application.DisplayAlerts = True
     End If

15   Set chrtWykres = ThisWorkbook.Charts.Add(After:=Worksheets("Autofiltr"))

16   chrtWykres.ChartType = xlBarStacked
17   chrtWykres.Name = "Wykres"

     chrtWykres.SeriesCollection.Add _
18       Source:=Worksheets("Dane").Range(Worksheets("Dane").Cells(2, 12), _
                                  Worksheets("Dane").Cells(intKoniec, 12))

     chrtWykres.SeriesCollection.Add _
19       Source:=Worksheets("Dane").Range(Worksheets("Dane").Cells(2, 13), _
                                  Worksheets("Dane").Cells(intKoniec, 13))

     chrtWykres.SeriesCollection.Add _
20       Source:=Worksheets("Dane").Range(Worksheets("Dane").Cells(2, 14), _
                                  Worksheets("Dane").Cells(intKoniec, 14))

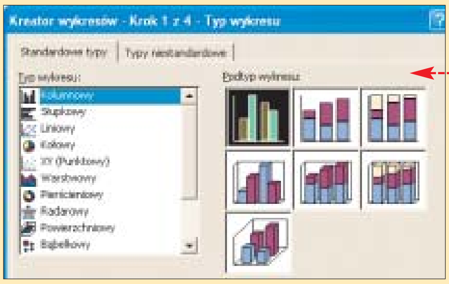
     chrtWykres.SeriesCollection(1).XValues = _
21              Worksheets("Dane").Range(Worksheets("Dane").Cells(2, 4), _
                Worksheets("Dane").Cells(intKoniec, 4))

   Call Upiekszanie(chrtWykres)
   Call TworzAutokszta1ty(chrtWykres)

   Application.ScreenUpdating = True
```

## Typy wykresów

W Excelu występuje łącznie kilkadziesiąt różnych typów wykresów. Możemy je przeglądać w oknie, które najprościej wywołać, wybierając z menu Wstaw Excela pozycję Wykres... . W VBA typ wykresu możemy ustalić za pomocą właściwości **ChartType**, przypisując jej nazwę odpowiedniego typu wykresu. W tabeli poniżej znajdziemy kilka przykładowych nazw najbardziej popularnych wykresów.




| Typ | Podtyp | Nazwa w VBA |
|---|---|---|
| **Kolumnowy** | Kolumnowy grupowany | xlColumnClustered |
| | Kolumnowy skumulowany | xlColumnStacked |
| **Słupkowy** | Słupkowy grupowany | xlBarClustered |
| | Słupkowy skumulowany | xlBarStacked |
| **Liniowy** | Liniowy ze znacznikami | xlLineMarkers |
| **Kołowy** | Kołowy rozsunięty | xlPieExploded |
| **Punktowy** | Punktowy zwykły | xlXYScatter |
| | Punktowy z wygładzonymi liniami | xlXYScatterSmooth |
| **Powierzchniowy** | Powierzchniowy trójwymiarowy | xlSurface |

## Właściwości obiektu Chart i obiektów potomnych

| Obiekt lub kolekcja | Właściwość | Opis | Przykładowe zastosowanie |
|---|---|---|---|
| **Chart** | ChartType | Określa typ wykresu | ActiveChart.ChartType=xlXYScatter |
| | HasLegend | Dołącza do wykresu legendę | ActiveChart.HasLegend=True |
| | AutoScaling | Automatycznie skaluje wykres | ActiveChart.AutoScaling=True |
| | HasTitle | Włącza wyświetlanie tytułu wykresu | ActiveChart.HasTitle=True |
| | ChartTitle.Text | Ustawia tytuł wykresu | ActiveChart.ChartTitle.Text='Wykres funkcji sinus' |
| **Axes(xlValue)** | HasTitle | Ustawia wyświetlanie tytułu osi | ActiveChart.Axes(xlValue).HasTitle=True |
| **Axes(xlCategory)** | AxisTitle.Caption | Nadaje tytuł osi | ActiveChart.Axes(xlValue). AxisTitle.Caption='Czas' |
| | TickLabels.NumberFormat | Nadaje format etykietom osi | ActiveChart.Axes(xlCategory).TickLabels. NumberFormat='hh:mm' |
| | ReversePlotOrder | Odwraca kierunek osi | ActiveChart.Axes(xlValue).ReversePlotOrder=True |

```
Public Sub Upiekszanie(chrtWykres)

  With chrtWykres.PlotArea
1   .Height = 0.9 * .Height
    .Width = 0.9 * .Width
    .Interior.ColorIndex = 37
  End With

2 With chrtWykres.Axes(xlCategory)
    .ReversePlotOrder = True
  End With

  With chrtWykres.Axes(xlValue)
3 .TickLabels.NumberFormat = "yy/mm/dd   hh:mm"
  End With

4 chrtWykres.HasLegend = False

  With chrtWykres.SeriesCollection(1)
5   .Border.LineStyle = xlNone
6   .Interior.ColorIndex = xlNone
  End With

7 chrtWykres.SeriesCollection(2).Interior.ColorIndex = 4
  chrtWykres.SeriesCollection(3).Interior.ColorIndex = 6
```

pozostałą do skończenia zadania 11. Wszystkie obliczone wartości wypiszemy w kolumnach L, M i N (czyli kolumnach reprezentowanych przez liczby 12, 13 i 14). Dokładną datę i czas rozpoczęcia obliczamy na podstawie daty umieszczonej w kolumnie G i czasu z kolumny H. Jeśli w kolumnie F znajduje się słowo 'koniec', oznacza to, że data i czas z kolumn G i H wskazują na moment zakończenia zadania. W takim przypadku, aby uzyskać datę i czas rozpoczęcia, musimy odjąć czas trwania zadania zapisany w zmiennej **sngKorekta** 8.

**7.** Sprawdzamy, czy w naszym skoroszycie istnieją jakieś arkusze wykresów wbudowanych 12. Jeśli tak jest, za pomocą polecenia **ThisWorkbook.Charts.Delete** usuwamy je. Polecenie 13 wyłącza, a 14 włącza wyświetlanie alarmów.

**8.** Teraz możemy już zająć się stworzeniem wykresu. Do tego celu wykorzystujemy metodę **Add** obiektu **Charts**. Dzięki opcjonalnemu parametrowi **After** nasz wykres zostanie wstawiony za arkuszem o nazwie Autofiltr. Stworzony wykres będzie reprezentowany przez zmienną obiektową **chrtWykres** 15.

**9.** Pierwszym zadaniem po stworzeniu wykresu powinno być ustalenie jego typu i nazwy. Typ ustalamy za pomocą właściwości **Chart-Type** 16 – więcej na ten temat dowiemy się z ramki Typy wykresów. Nazwę wykresowi możemy nadać za pomocą właściwości **Name** 17.

**10.** Ostatnim zadaniem jest wskazanie komórek, z których aplikacja Excel pobierze dane niezbędne do narysowania słupków. Jak wcześniej ustaliliśmy, dodamy do naszego wykresu trzy serie danych, które znajdują się w kolumnach L, M i N arkusza **Dane** (obliczyliśmy je w punkcie **6**). Aby dodać nową serię do wykresu, używamy metody **Add** obiektu **SeriesCollection**. Wykorzystując parametr **Source**, wskazujemy komórki, w których znajdują się dane. W ten sposób dodajemy serię z datą i czasem rozpoczęcia każdego zadania 18 oraz czasem jego trwania (podzielonym na część już wykonaną 19 i jeszcze do zrobienia 20).

**11.** Dla pierwszej serii, wykorzystując właściwość **XValues**, określamy etykiety poszczególnych zadań 21.

**12.** Proces tworzenia został zakończony. Gdybyśmy teraz uruchomili procedurę **TworzenieWykresu()**, wygląd wykresu odbiegałby znacznie od naszych oczekiwań (patrz wykres na poprzedniej stronie). Dlatego też wywołujemy procedurę **Upiekszanie()** (w której odpowiednio ustawimy wygląd wykresu) oraz procedurę **TworzAuto-ksztalty()**. Na koniec włączamy aktualizację obrazu i możemy przystąpić do napisania wywołanych właśnie makrodefinicji.

## Upiększenie wykresu

Stwórzmy procedurę, która ustawiając różne właściwości naszego wykresu, dostosuje jego wygląd do naszych potrzeb. Wykorzystamy w niej tylko niektóre właściwości obiektu **Chart**. Więcej właściwości wraz z ich krótkim opisem znajdziemy w tabeli Właściwości obiektu **Chart** i obiektów potomnych.

**1.** Definiujemy procedurę.

**2.** Na początku ustawimy kilka parametrów obszaru rysowania 1 (reprezentowanego przez obiekt **PlotArea**). Za pomocą właściwości **Width** i **Height** ustalamy szerokość i wysokość obszaru rysowania na 90% wartości domyślnych. Za pomocą polecenia **Interior.ColorIndex=37** ustawiamy kolor wnętrza obszaru rysowania na niebieski.

**3.** Osie wykresu reprezentowane są przez kolekcję **Axes**. Aby zmienić ustawienia osi kategorii (w naszym przypadku osi pionowej), w nawiasie umieszczamy nazwę tej osi 2. Dzięki właściwości **ReversePlotOrder** zmieniamy domyślny kierunek wyświetlania kategorii naszego wykresu, w którym punkty wyświetlane były od dołu (patrz wykres na poprzedniej stronie).

**4.** Dla etykiet osi wartości zmieniamy format wyświetlania daty 3.

**5.** Za pomocą właściwości 4 wyłączamy wyświetlanie legendy.

**6.** Ostatnim zadaniem jest wyłączenie wyświetlania pierwszej serii danych naszego wykresu. Osiągniemy to poprzez wyłączenie wyświetlania obramowania 5 i wnętrza słupka dla tej serii 6. Na koniec ustalamy jeszcze kolory dla pozostałych serii danych 7.

## Sterowanie wyświetlaniem

Nasz wykres jest już gotowy i wygląda tak, jak założyliśmy na początku. Jednak znacznie polepszymy jego czytelność, jeśli umożliwimy użytkownikowi naszego Terminarza spotkań powiększanie i zmniejszanie skali wykresu oraz poruszanie się po osi czasu. Aby to zrobić, musimy w arkuszu wykresu

```
Public Sub TworzAutoksztalty(chrtWykres)

1 Dim intSzerokosc, intWysokosc As Integer

2 intSzerokosc = chrtWykres.PlotArea.Width
  intWysokosc = chrtWykres.PlotArea.Height

3 chrtWykres.Shapes.AddShape(msoShapeLeftArrow, intSzerokosc + 20, intWysokosc * 0.2, 20, 20).OnAction = "Wlewo"
  chrtWykres.Shapes.AddShape(msoShapeRightArrow, intSzerokosc + 70, intWysokosc * 0.2, 20, 20).OnAction = "Wprawo"

4 chrtWykres.Shapes.AddTextEffect(msoTextEffect4, "powiększ", "Arial", 18#, msoFalse, msoFalse, _
                           intSzerokosc + 20, intWysokosc * 0.2 + 30).OnAction = "Powieksz"
  chrtWykres.Shapes.AddTextEffect(msoTextEffect4, "zmniejsz", "Arial", 18#, msoFalse, msoFalse, _
                           intSzerokosc + 20, intWysokosc * 0.2 + 60).OnAction = "Zmniejsz"

End Sub
```

umieścić przyciski, które umożliwią sterowanie wymienionymi czynnościami. Ekspert poleca wykorzystanie do tego celu **Autokształtów** i napisów **WordArt**. Napiszmy więc procedurę **TworzAutokształty()**, która wstawi wspomniane elementy na obszar arkusza wykresu oraz przypisze im określone zadania.

```
Public Sub Wlewo()

Dim sngPomocnicza As Single
Dim chrtWykres As Chart                                  '1
Set chrtWykres = ThisWorkbook.Charts(1)

Application.ScreenUpdating = False                       '2

  With chrtWykres.Axes(xlValue)
    sngPomocnicza = (.MaximumScale - .MinimumScale) * 0.3  '3
    sngPomocnicza = IIf(sngPomocnicza < (1 / 48), _
                    1 / 48, Int(sngPomocnicza * 48) / 48)  '4
    .MinimumScale = .MinimumScale - sngPomocnicza          '5
    .MaximumScale = .MaximumScale - sngPomocnicza
  End With

Application.ScreenUpdating = True                        '6

End Sub
```

```
Public Sub Wprawo()

Dim sngPomocnicza As Single
Dim chrtWykres As Chart                                  '1
Set chrtWykres = ThisWorkbook.Charts(1)

Application.ScreenUpdating = False                       '2

  With chrtWykres.Axes(xlValue)
    sngPomocnicza = (.MaximumScale - .MinimumScale) * 0.3  '3
    sngPomocnicza = IIf(sngPomocnicza < (1 / 48), _
                    1 / 48, Int(sngPomocnicza * 48) / 48)  '4
    .MinimumScale = .MinimumScale + sngPomocnicza          '5
    .MaximumScale = .MaximumScale + sngPomocnicza
  End With

Application.ScreenUpdating = True                        '6

End Sub
```

**1.** Tworzymy procedurę oraz definiujemy dwie zmienne pomocnicze **1**, w których zapiszemy szerokość i wysokość obszaru rysowania naszego wykresu **2**.

**2.** Autokształty reprezentowane są przez obiekt **Shape**. Ich stworzenie polega na wykorzystaniu metody **AddShape**, w której jako parametry podajemy kolejno:

- typ autokształtu – dla strzałki w lewo będzie to **msoShapeLeftArrow**, a dla strzałki w prawo **msoShapeRightArrow**,
- współrzędne lewego, górnego rogu autokształtu,
- szerokość i wysokość autokształtu.

Stworzonemu autokształtowi przypisujemy na końcu, za pomocą właściwości **onAction**, nazwę makra VBA **3**, które zostanie uruchomione po kliknięciu na autokształt.

**3.** Bardzo podobnie tworzymy napis WordArt. Do tego celu wykorzystujemy metodę **AddTextEffect** **4**, dla której podajemy kolejno: nazwę efektu, treść napisu, nazwę i wielkość czcionki, grubość i pochylenie oraz współrzędne położenia napisu. Podobnie, jak w przypadku autokształtów, za pomocą właściwości **onAction** przypisujemy napisowi nazwę makra, które zostanie uruchomione kliknięciem na dany napis.

Po stworzeniu procedury umieszczającej na arkuszu wykresu autokształtów i napisów ●, musimy stworzyć procedury, które zostaną uruchomione po kliknięciu na te elementy: **Wlewo()**, **Wprawo()**, **Powieksz()**, **Zmniejsz()**. Procedury te, tak samo jak wszystkie napisane przez nas w tym odcinku kursu, również umieszczamy w module [Odcinek4].

**1.** Działanie procedur **Wlewo()** oraz **Wprawo()** będzie polegało na zmianie minimalnej i maksymalnej daty wyświetlanej na osi wartości naszego wykresu. W obu definiujemy zmienną pomocniczą **sngPomocnicza** oraz zmienną obiektową typu **Chart** wskazującą na nasz wykres **1**.

**2.** Wyłączamy aktualizację ekranu **2** i do zmiennej pomocniczej przypisujemy wartość równą 30% aktualnej różnicy pomiędzy maksymalną i minimalną wyświetlaną datą **3**.

**3.** Do minimalnej i maksymalnej wartości aktualnie wyświetlanej dodajemy (w przypadku procedury **Wprawo()**) lub odejmujemy (dla procedury **Wlewo()**) wartość zmiennej pomocniczej **sngPomocnicza** **5**. Aby wartość przesunięcia była wielokrotnością 30 minut (w przypadku wartości mniejszej niż pół godziny była ustawiana na 30 minut), wpisujemy polecenie **4**.

**4.** Na koniec wystarczy jeszcze tylko włączyć aktualizację ekranu **6** i procedury **Wlewo()** i **Wprawo()** są już gotowe.




**5.** Działanie procedur **Powieksz()** ● i **Zmniejsz()** ● jest bardzo zbliżone do działania procedur **Wlewo()** i **Wprawo()**. Obliczamy zakres aktualnie wyświetlany i pomniejszając go do 30%, zapisujemy w zmiennej **sngPomocnicza**. Następnie, w przypadku procedury **Powieksz()** odejmujemy tę wartość od **MinimumScale** i dodajemy do **MaximumScale** (w przypadku **Zmniejsz()** czynimy odwrotnie).

```
Public Sub Powieksz()

Dim chrtWykres As Chart
Set chrtWykres = ThisWorkbook.Charts(1)
Dim sngPomocnicza, sngJednostka

Application.ScreenUpdating = False
  With chrtWykres.Axes(xlValue)
    sngPomocnicza = Int(((.MaximumScale - .MinimumScale) * 0.3 * 48) / 48
    .MinimumScale = .MinimumScale + sngPomocnicza
    .MaximumScale = .MaximumScale - sngPomocnicza

    sngJednostka = (.MaximumScale - .MinimumScale) / 5
    sngJednostka = IIf(sngJednostka < (1 / 48), 1 / 48, Int(sngJednostka * 48) / 48)
    .MajorUnit = sngJednostka
  End With

Application.ScreenUpdating = True

End Sub
```

```
Public Sub Zmniejsz()

Dim chrtWykres As Chart
Set chrtWykres = ThisWorkbook.Charts(1)
Dim sngPomocnicza, sngJednostka

Application.ScreenUpdating = False
  With chrtWykres.Axes(xlValue)
    sngPomocnicza = (.MaximumScale - .MinimumScale) * 0.3
    sngPomocnicza = IIf(sngPomocnicza < (1 / 48), 1 / 48, Int(sngPomocnicza * 48) / 48)
    .MinimumScale = .MinimumScale - sngPomocnicza
    .MaximumScale = .MaximumScale + sngPomocnicza

    sngJednostka = (.MaximumScale - .MinimumScale) / 5
    sngJednostka = IIf(sngJednostka < (1 / 48), 1 / 48, Int(sngJednostka * 48) / 48)
    .MajorUnit = sngJednostka
  End With

Application.ScreenUpdating = True

End Sub
```

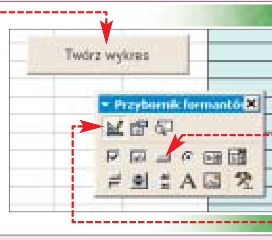
**6.** W podprogramach powiększających i zmniejszających za pomocą właściwości **MajorUnit** ustawiamy jeszcze główną jednostkę w taki sposób, aby na ekranie były widoczne cztery linie pomocnicze ●.

## Uruchamiamy makro

Makrodefinicje tworzące wykres, formatujące go, umieszczające na nim autokształty oraz procedury pozwalające na sterowanie wyświetlaniem wykresu są już gotowe. Na arkuszu o nazwie [Dane] umieśćmy jeszcze przycisk, który będzie uruchamiał procedurę **TworzenieWykresu()**.

W tym celu przechodzimy do arkusza [Dane] i z menu [Widok] wybieramy podmenu [Paski narzędzi], a następnie [Przybornik formantów].

Z paska narzędzi, który się pojawia, wybieramy ● i obrysowujemy kształt przycisku ●. Następnie prawym przyciskiem myszy klikamy na stworzony właśnie przycisk i z menu kontekstowego wybieramy podmenu [Obiekt CommandButton], a następnie [Edit]. Wpisujemy treść, która pojawia się na przycisku, i wciskamy klawisz [Esc]. Ponownie klikamy prawym przyciskiem myszy na przycisk i z menu kontekstowego wybieramy pozycję [Wyświetl kod programu]. W edytorze Visual Basic zostanie stworzona procedura ●, wewnątrz której wpisujemy polecenie ●. Na koniec, klikając na ikonę ●, wyłączamy tryb projektowania. Od tej pory kliknięcie na przycisk [Twórz wykres] spowoduje stworzenie wykresu. *PP* ■




```
Private Sub CommandButton4_Click()

Call TworzenieWykresu

End Sub
```

## Trudne terminy

» **autokształt** – jeden z zestawu gotowych kształtów, wśród których znajdują się prostokąty i koła, a także różnorodne linie i łączniki, strzałki blokowe, symbole schematów blokowych, gwiazdy i wstęgi oraz objaśnienia.

» **obiekt WordArt** – specjalny rodzaj autokształtu, który powstaje dzięki dodaniu do dowolnego tekstu jednego z dostępnych efektów.

# Niech kod decyduje

**Rozbudowane instrukcje warunkowe pozwolą na pisanie programów, które radzą sobie w wielu sytuacjach. Ekspert pokaże, jak konstruować je w C++**



## Instrukcja switch

W artykule Ustal zasady (Ekspert 3/2004) przedstawione zostały różne postacie instrukcji warunkowej **if**. Nie jest to jednak jedyna istniejąca w C++ instrukcja służąca do sprawdzania warunków. Do tego celu można również wykorzystać instrukcję **switch** (nazywaną także instrukcją **switch-case** lub **instrukcją wyboru**). Ma ona postać ● i działa w sposób następujący:

```
switch(wyrażenie){
 case wartość1  : instrukcje1; break;
 case wartość2  : instrukcje2; break;
 case wartośćn  : instrukcjen; break;
 default: instrukcjem;
}
```

**1.** Obliczana jest wartość wyrażenia **wyrażenie** (wynikiem musi być wartość całkowita).

**2.** Jeżeli wynikiem jest **wartość1**, wykonywane są **instrukcje1**, jeżeli wynikiem jest **wartość2** – wykonywane są **instrukcje2**, i tak dalej.

**3.** Jeżeli nie uda się dopasowanie wyniku obliczeń wyrażenia do żadnej z wartości występujących po **case**, są wykonywane instrukcje znajdujące się po słowie **default**.

**4.** Działanie instrukcji **switch** przerywane jest po napotkaniu słowa **break** lub instrukcji występujących po słowie **default**.

W nawiasach występujących po **switch** najczęściej umieszcza się zmienną typu całkowitoliczbowego (czyli **short**, **int**, **long**, ale również **char** – więcej o rodzajach zmiennych w artykule Jak zmieniać zmienne w Ekspercie 6/2003).

### Ekspert radzi

Zastosowanie **break** w ostatnim wierszu instrukcji **switch**, po słowie **default**, nie jest konieczne i możemy je pominąć. Jeśli bowiem wiersz ten zostanie wykonany, to instrukcja **switch** automatycznie zostanie również zakończona, nie ma więc potrzeby dodatkowo przerywać jej działania słowem **break**.

Napiszmy teraz program, który pokaże, jak w praktyce wykorzystać omawianą instrukcję wyboru **switch** ●.

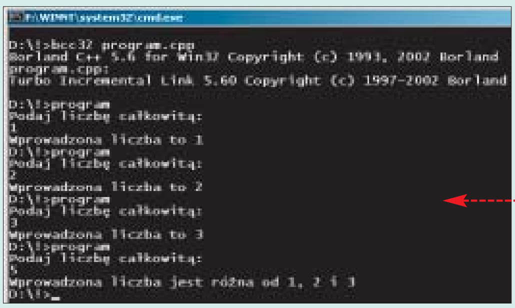
Na początku deklarujemy zmienną **liczba** typu **int** oraz wyświetlamy prośbę o wprowadzenie wartości całkowitej 1. Następnie wykorzystujemy standardowy strumień wejściowy **cin** do odczytania wartości wprowadzonej z klawiatury przez użytkownika i zapisania jej w zmiennej **liczba** 2. Następnie wykonywana jest instrukcja **switch**, która sprawdza, czy wartość zapisana w zmiennej **liczba** odpowiada jednej z wartości występujących po słowach **case** 3. Jeśli tak, wykonywana jest odpowiednia instrukcja **cout**. Zatem program ten, w zależności od wprowadzanych danych, może wyświetlić cztery różne wyniki ●. Zwróćmy uwagę na sposób działania instrukcji **break**, przerywa ona bowiem działanie instrukcji **switch**. To znaczy, że po napotkaniu **break** następuje zakończenie przetwarzania instrukcji **switch**. Zastosowanie **break** nie jest jednak konieczne. Wykorzystanie tej techniki obrazuje fragment kodu ●.

```
#include <iostream.h>

int main()
{
        int liczba;
        cout << „Podaj liczbę całkowitą:” << endl;        1
  2     cin >> liczba;
  3     switch(liczba){
               case 1 : cout << „Wprowadzona liczba to 1”; break;
               case 2 : cout << „Wprowadzona liczba to 2”; break;
               case 3 : cout << „Wprowadzona liczba to 3”; break;
               default : cout << „Wprowadzona liczba jest różna od 1, 2 i 3”; break;
        }
}
```

```
#include <iostream.h>

int main()
{
        int liczba;
        cout << „Podaj liczbę całkowitą:” << endl;
        cin >> liczba;
        switch(liczba){
               case 1 :
  1            case 2 : cout << „Wprowadzona liczba to 1 lub 2”; break;
               case 3 :
  2            case 4 : cout << „Wprowadzona liczba to 3 lub 4”; break;
               default : cout << „Wprowadzona liczba jest różna od 1, 2, 3 i 4”;
        }
}
```



```
F:\WINNT\system32\cmd.exe

D:\!>bcc32 program.cpp
Borland C++ 5.6 for Win32 Copyright (c) 1993, 2002 Borland
program.cpp:
Turbo Incremental Link 5.60 Copyright (c) 1997-2002 Borland

D:\!>program
Podaj liczbę całkowitą:
2
Wprowadzona liczba to 1 lub 2
D:\!>program
Podaj liczbę całkowitą:
3
Wprowadzona liczba to 3 lub 4
D:\!>_
```

Pierwsza część kodu jest identyczna jak w poprzednim przykładzie i takie samo jest jej znaczenie. Instrukcja **switch-case** wygląda jednak inaczej. Po wyrażeniach **case 1** i **case 3** nie występują bowiem żadne inne komendy. Dzięki takiemu zapisowi instrukcje (1) zostaną wykonane zarówno wtedy, kiedy wartość zmiennej **liczba** będzie równa 1, jak i wtedy, kiedy wartością zmiennej **liczba** zostanie 2. Analogicznie instrukcje (2) zostaną wykonane, kiedy zmienna **liczba** będzie miała wartość 3 lub 4. Tym samym na ekranie nasz program wyświetli właściwy opis wprowadzonej przez nas liczby ●.

## Instrukcje switch i if

Każdą instrukcję **switch-case** można zapisać w postaci złożonej instrukcji warunkowej **if**. Przykładowy blok ● można z powodzeniem zapisać w postaci ●, nie zmieniając sposobu działania kodu. Efekt działania obu fragmentów jest identyczny. Warto jednak zauważyć, że przy dużej liczbie warunków użycie instrukcji wyboru **switch** jest zdecydowanie bardziej czytelne, dlatego też warto ją stosować, choć oczywiście zależy to od preferencji programisty.

```
switch(liczba){
        case 1 : cout << „1”; break;
        case 2 : cout << „ 2”; break;
        default : cout << „ani 1, ani2”;
}
```

```
if(liczba == 1) cout << „1”;
else if (liczba == 2) cout << „2”;
else cout << „ani 1, ani2”;
```

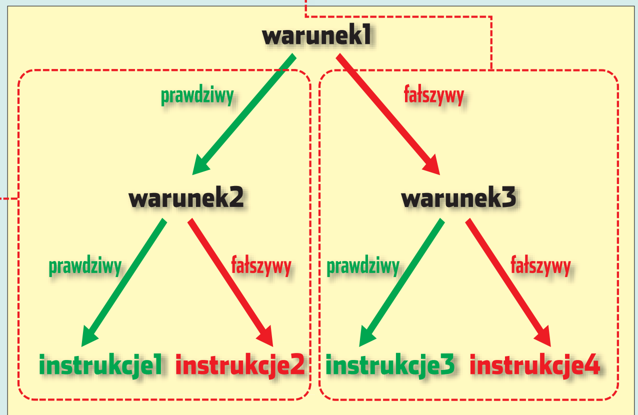
# Zagnieżdżanie warunków

Instrukcje warunkowe **if** mogą być zagnieżdżane. Oznacza to, że w bloku instrukcji występujących po **if** lub po **else** mogą pojawić się kolejne instrukcje **if**. Schematycznie taka konstrukcja będzie miała postać ●.

```
if(warunek1){
        if(warunek2){
                //instrukcje1;
        }
        else{
                //instrukcje2;
        }
}
else{
        if(warunek3){
                //instrukcje 3
        }
        else{
                //instrukcje 4
        }
}
```

Zewnętrzna instrukcja **if** bada prawdziwość warunku **warunek1**. Jeżeli jest on prawdziwy, wykonywane są instrukcje z bloku ●. Ponieważ w tym bloku znajduje się kolejna instrukcja **if**, badana jest prawdziwość warunku **warunek2**. Jeśeli ten warunek jest prawdziwy, wykonywane są **instrukcje1**, a jeżeli ten warunek jest fałszywy, wykonywane są **instrukcje2**.

Jeżeli **warunek1** jest fałszywy, wykonywany jest blok ●. W tym bloku znajduje się kolejna instrukcja warunkowa **if** badająca prawdziwość warunku **warunek3**. Jeśli jest on prawdziwy, wykonywane są **instrukcje3**, a jeżeli jest fałszywy, wykonywane są **instrukcje4**. Możliwe są zatem cztery różne przypadki, w zależności od tego, które warunki są prawdziwe, a które fałszywe.




Takie zagnieżdżone instrukcje **if** doskonale będą nadawały się do napisania krótkiego praktycznego programu, który przyda się na lekcjach matematyki. Będzie on obliczał pierwiastki równania kwadratowego. Równanie takie ma postać: **A * x2 + B * x + C = 0**. Gdzie **A**, **B** i **C** to parametry równania. Ma ono rozwiązanie w zbiorze liczb rzeczywistych, jeśli parametr Δ (delta) równy **B2 – 4 * A * C** jest większy lub równy zero. Jeśli parametr Δ równy jest zero, mamy jedno rozwiązanie równe **-B / 2 * A**, jeśli Δ jest większa od zera, mamy dwa rozwiązania:

**x1 = (-B + ÷D) / 2 * A**

i **x2 = (-B – ÷D) / 2 * A**.

Program będzie miał postać ●.

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>

int main()
{
 double A, B, C;                                       (1)

 cout << „Podaj parametr A: ';
 cin >> A;
 cout << 'Podaj parametr B: ';
 cin >> B;                                             (2)
 cout << 'Podaj parametr C: ';
 cin >> C;

 if (A == 0){
 cout << 'To nie jest równanie kwadratowe: A = 0!';
 return 0;                                             (3)
 }

 double delta = B * B – 4 * A * C;

 if (delta < 0){
 cout << 'Delta < 0' << endl;
 cout << 'Brak rozwiązań w zbiorze liczb rzeczywistych';  (4)
 }
 else{
 double wynik;
 if (delta == 0){
 wynik = – B / 2 * A;
 cout << 'Rozwiązanie: x = ' << wynik;                  (5)
 }
 else{                                                 (6)
 wynik = (– B + sqrt(delta)) / 2 * A;
 cout << 'Rozwiązanie: x1 = ' << wynik;
 wynik = (– B + sqrt(delta)) / 2 * A;
 cout << ', x2 = ' << wynik;
 }
 }
}
```

Na początku deklarujemy trzy zmienne, **A**, **B** i **C**, które będą przechowywały parametry równania (1), a następnie wczytujemy dane z klawiatury (2). Za pomocą instrukcji **if** sprawdzamy, czy zmienna **A** nie jest równa zero. Jeśli tak, oznaczałoby to, że równanie nie jest kwadratowe, wyświetlamy więc informację o tym fakcie na ekranie i kończymy wykonywanie programu, wywołując instrukcję **return** (3). Jeśli jednak **A** jest różne od zera, możemy przystąpić do obliczenia delty, czyli wykonania instrukcji **delta = B * B – 4 * A * C**. Wynik obliczeń przypisujemy do zmiennej o nazwie **delta**.

Kolejny krok to sprawdzenie, czy Δ nie jest mniejsza od zera. Jeżeli jest, oznacza to, że równanie nie ma rozwiązań w zbiorze liczb rzeczywistych, wyświetlamy stosowny komunikat na ekranie (4). Jeśli Δ nie jest mniejsza od zera, sprawdzamy kolejne warunki. Jeżeli bowiem Δ jest równa zero, możemy od razu obliczyć rozwiązanie równania ze wzoru **– B / 2 * A**. Wynik obliczeń przypisujemy do zmiennej pomocniczej o nazwie **wynik** i wyświetlamy komunikat z rozwiązaniem na ekranie (5). W przypadku, jeśli Δ jest większa od zera, mamy dwa pierwiastki (rozwiązania) równania (6). Obliczamy je w dwóch liniach:

```
D:\!>bcc32 program.cpp
Borland C++ 5.6 for Win32 Copyright (c) 1993, 2002 Borland
program.cpp:
Turbo Incremental Link 5.60 Copyright (c) 1997-2002 Borland

D:\!>program
Podaj parametr A: 1
Podaj parametr B: -1
Podaj parametr C: -2
Rozwiązanie: x1 = 2, x2 = -1
D:\!>_
```

**wynik = (- B + sqrt(delta)) / 2 * A;**

i

**wynik = (- B + sqrt(delta)) / 2 * A;**

Ponieważ do uzyskania wyniku niezbędne jest obliczenie pierwiastka z Δ, korzystamy z funkcji **sqrt** obliczającej pierwiastek kwadratowy. Deklaracja tej funkcji znajduje się w pliku **math.h**, dlatego też na początku programu znalazła się linia **#include <math.h>**. Po skompilowaniu i uruchomieniu programu będziemy mogli rozwiązywać dowolne równania kwadratowe ●.

*ML*



FOT.: REX/EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

# Jutro na polu bitwy

**Już wkrótce żołnierz w swoim plecaku zamiast generalskiej buławy będzie nosił ładunek elektronicznych gadżetów podpiętych do globalnej sieci**

Świst rakietowych pocisków, błyski eksplozji, latające w powietrzu fragmenty pancerzy, swąd prochu i dymu – samo centrum walki. Dla postronnego obserwatora – jatka. Ale to tylko pozory. Kiedy opada bitewny pył, pobojowisko zaskakuje jednym szczegółem: wśród zdewastowanego sprzętu wojskowego nie ma śladu ludzkich szczątków ani krwi. Wyjaśnienie jest proste – to wojna przyszłości, w której o zwycięstwo walczą tylko stworzone przez człowieka maszyny.

Podobne wizje znaleźć można na kartkach wielu powieści z gatunku science fiction. W laboratoriach na całym świecie wciąż powstają nowe technologie, które mają zastąpić żołnierzy maszerującymi, pływającymi lub latającymi maszynami. Ale według wojskowych specjalistów wizja całkowitego zastąpienia człowieka przez roboty na wojen-

## Pusto za sterami

Robo-copter – tak brzmi robocza nazwa bezzałogowego śmigłowca, nad którego skonstruowaniem Pentagon pracuje już od kilku lat. Helikopter ma reagować na komendy przekazywane ludzkim głosem i odpowiadać operatorowi w ten sam sposób. Konstruktorzy twierdzą, że robo-copter będzie mógł, podobnie jak używane dzisiaj śmigłowce bojowe, przenosić i wystrzeliwać pociski rakietowe, a także razić nieprzyjaciela ogniem z karabinów maszynowych. Pilotowaniem helikoptera ma się zająć tworzony właśnie system sztucznej inteligencji. Koszt całego przedsięwzięcia ma sięgnąć sumy 500 milionów dolarów. Szefowie projektu twierdzą, że śmigłowiec będzie sterowany na przykład z platform poruszających się po ziemi lub z tradycyjnych załogowych samolotów. Ma być zdolny do działania w zespołach powietrznych, osiągania zarówno dużych wysokości, jak i operowania nisko nad polem walki. Według planów pierwsze robo-coptery ze znakami armii USA mają się pojawić na niebie w 2012 roku. Jednocześnie trwają prace nad zastosowaniem systemu werbalnej komunikacji pomiędzy pilotem a maszyną w używanych już dzisiaj helikopterach bojowych, na przykład w AH-64 Apache.



FOT.: FORUM

Taki sposób sterowania śmigłowcem ma pozwolić załodze skoncentrować się przede wszystkim na walce.

nym froncie to wciąż bardziej fiction niż science. Żywy szeregowiec długo jeszcze będzie nadstawiał głowę w walce. Ale może dostać do dyspozycji precyzyjnych, odpornych na trudne warunki asystentów z układami scalonymi zamiast mózgów, którzy pozwolą mu na długo tę głowę zachować.

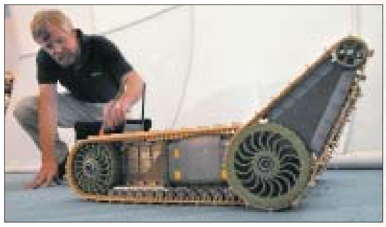
## Piechociarz z gadżetami

Jesienna noc. Nad ciemną bryłą lasu w Fort Polk (USA) pojawiają się otwarte czasze spadochronów. Jeden po drugim na ziemi lądują komandosi z 40 oddziału amerykańskich Rangersów. Każdy z żołnierzy wyposażony jest w prototypowy system Land Warrior – cały zestaw gadżetów pomagających w satelitarnej nawigacji, łączności i rozpoznaniu terenu. Dzięki systemowi grupy żołnierzy tworzą zwarty oddział po 30 minutach. Przy użyciu tradycyjnych środków łączności i papierowych map odnaleźliby się dopiero po dwóch godzinach. W szybkim wyeliminowaniu przeciwnika Rangersom pomagają karabiny M4 wyposażone w czujniki termiczne. Między innymi dzięki tej broni mogą namierzyć wroga w ciemności z odległości 300 metrów. Komandosi kończą swą misję dwukrotnie szybciej niż w wypadku tradycyjnie wyposażonego plutonu piechoty.

System Land Warrior nie miał łatwej kariery. Prace nad nim rozpoczęto w 1998 roku, a przetarg na rozwój projektu wygrała firma Raytheon (producent między innymi pocisków Tommahawk). Wyniki prac nie były jednak zadowalające. System o roboczej nazwie Skorupa Żółwia miał wiele wad – żołnierz musiał dźwigać na plecach sprzęt ważący 25 kilogramów, zastosowane w nim oprogramowanie zawiesiło się co chwila, a baterie zasilające wytrzymywały o wiele mniej niż zakładane 12 godzin. Koszt Land Warriora był horrendalny – około dwóch miliardów dolarów. Wówczas Pentagon przekazał projekt inżynierom z Krzemowej Doliny. Postanowili oni zastąpić specjalistyczne oprogramowanie i sprzęt produktami komercyjnymi. W nowym Land Warriorze zastosowano procesory firmy Intel, a całość oparto na systemie Windows 2000, który ponoć wytrzymuje prawie 10 dni pracy bez awarii. Po modyfikacjach Land Warrior waży sześć kilogramów, a do końca 2004 roku amerykańska armia ma dostać do celów ćwiczebnych i bojowych 48 000 takich zestawów. To jednak dopiero pierwsza wersja systemu. Następne są w fazie opracowywania w ramach projektu Future Combat System, na który Pentagon chce ostatecznie przeznaczyć 15 miliardów dolarów. Amerykańscy wojskowi są optymistami – według nich już za 10 lat piechur w armii USA nie będzie w niczym przypominał dzisiejszego żołnierza. Polowe mundury zostaną wyposażone w całe zestawy sensorów, które na bieżąco będą badać rytm serca, ciśnienie krwi i temperaturę ciała żołnierza, a później przekazywać je do centrum dowodzenia. Jednym z najbardziej zaawansowanych elementów ekwipunku ma być hełm. Wbudowane w niego kamery mają śledzić otoczenie zarówno w świetle dnia, jak i w mroku i przekazywać obraz do półprzezroczystego wyświetlacza umieszczonego przed ludzkimi oczami (podobne rozwiązanie stosują dzisiaj amerykańscy strażacy po to, by móc dostrzec szczegóły poprzez dym, używają go też kierowcy niektórych modeli samochodów, by widzieć drogę we mgle). Na tym samym monitorze można wyświetlać mapy i dane z urządzeń nawigacji satelitarnej (GPS) w wypadku, gdyby w terenie zagubił się jakiś piechur – oferma. Wyświetlacz ma także przekazywać obrazy zarejestrowane przez poruszające się na ziemi roboty i bezzałogowe urządzenia latające (czytaj o nich w dalszej części tekstu). Inżynierowie pracujący nad wyposażeniem przyszłości przyznają, że do rozstrzygnięcia pozostaje kwestia komunikacji żołnierza z jego elektronicznymi asystentami na polu walki. Najbardziej kuszące jest porozumiewanie się z systemem za pomocą komend wydawanych ludzkim głosem. Ale nie ma róży bez kolców – w bitewnym hałasie rozkazy mogą być niesłyszalne, poza tym żołnierze pochodzący z różnych części kraju posługują się innym akcentem, co może zmylić system rozpoznawania mowy. Dlatego jako alternatywę rozważa się umieszczenie odpowiedniego panelu sterującego w rękawie munduru lub kombinezonu. Dopełnieniem indywidualnego ekwipunku ma być inteligentny kamuflaż, zmieniający się pod wpływem warunków w terenie. Takie rozwiązanie, twierdzą naukowcy, w wielu wypadkach pozwoli żołnierzom stać się niemal niewidocznymi.

**Chełm z półprzezroczystym wyświetlaczem, inteligentny kamuflaż, bezprzewodowe sterowanie gąsienicowymi i latającymi robotami – to już niezbyt odległa przyszłość na polu walki**


FOT.: FORUM


FOT.: FREE

**Roboty z serii SUGV mają być pełnoprawnymi członkami plutonu armii USA. Pentagon planuje kilka różnych wersji tych urządzeń, wyspecjalizowanych na przykład do wykrywania min w terenie czy rozpoznawania skażeń. System gąsienic ma sprawić, że SUGV bez trudu pokona rozmaite przeszkody na swojej drodze**

## Plecak na grzbiecie, szkielet na nogach

Widok umundurowanego człowieka z laptopem na współczesnym polu walki nie dziwi już nikogo. Urządzenia elektroniczne, choć coraz mniejsze, mają wciąż jedną wadę – swoje ważą. Ciężkiej doli piechura postanowili ulżyć inżynierowie z uniwersytetu Berkeley pracujący nad projektem zwanym w skrócie BLEEX (Berkeley Lower Extremity Exoskeleton). Chodzi o rodzaj zewnętrznego szkieletu (egzoszkieletu) – systemu prętów i siłowników zakładanych na nogi piechura. Dzięki temu rozwiązaniu możliwe ma być przenoszenie bez wysiłku dużych ciężarów na dalekie odległości.

*BLEEX sprawia, że żołnierz niosący na plecach ładunek o ciężarze 32 kilogramów czuje, jakby przenosił zaledwie dwa kilogramy* – mówi dr John Main, jeden z szefów projektu. – *Czujniki zamontowane pod stopami sprawiają, że ładunek zachowuje się dynamicznie – kiedy my balansujemy ciałem, w odpowiednich punktach podtrzymywany jest ładunek.*

BLEEX na razie może być zasilany gazem propan lub tradycyjną benzyną (jedno tankowanie ma wystarczać na dobę pracy urządzenia). Trwają prace nad tym, by do napędu systemu wykorzystać bardziej wydajne paliwo lotnicze lub wodór. BLEEX nie jest jeszcze doskonały – da się w nim bez wysiłku maszerować, trudno jednak poruszać się bardziej dynamicznie na polu walki. Dr Main zapewnia, że eksperymenty nad prototypem wciąż trwają. Pierwsze zaawansowane testy systemu zostaną przeprowadzone przez Pentagon w połowie 2005 roku.

**BLEEX to system siłowników i czujników, który ma zdjąć ciężar z barków żołnierza. Mógłby się też przydać na zakupach...**


FOT.: REX/EAST NEWS

BLEEX ma wejść na wyposażenie armii w ciągu następnych pięciu lat. Planowana jest też wersja do zastosowań cywilnych (na przykład w straży pożarnej).

## Na szpicy

Prawdziwy pech – dowódca plutonu wyznaczył cię na szpicę. Masz prowadzić oddział w terenie, wypatrując pułapek i ukrytego wroga. I to niestety ty pierwszy staniesz się celem ataku nieprzyjaciela, to ciebie zabije albo porani podstępna mina. Chyba że na szpicę można posłać... maszynę. Nad skonstruowaniem naziemnego robota – zwiadowcy pracuje kilka firm, między innymi iRobot. Z laboratoriów tego producenta wyszedł już jeden z cyberżołnierzy – PackBot. Osadzony na gąsienicach metalowy korpus, wyposażony w kamerę i manipulator już dzisiaj pełni służbę w Afganistanie (przeczesuje tam jaskinie w poszukiwaniu terrorystów). W czerwcu 2004 roku wykrył też bombę przy jednej z dróg w Iraku i poległ podczas jej rozbrajania.

*To duży sukces* – mówi wiceadmirał Joe Dyer z firmy iRobot. – *Straciliśmy co prawda maszynę, ale przynajmniej kilku amerykańskich żołnierzy więcej wróci bezpiecznie do domu*.

Teraz w iRobot trwają prace nad następcą PackBota – maszyny nazwanej w skrócie SUGV. Jej podstawowa zaleta to mniejsza masa w porównaniu z poprzednikiem (nieco ponad 12 kilogramów zamiast z górą 20). Cyberzwiadowca może być na przykład wrzucony przez okno do podejrzanego lub zajętego przez wroga budynku. Sterowanie nad nim odbywa się bezprzewodowo za pomocą laptopa lub komputera kieszonkowego. Oprócz czujnego oka kamery SUGV wyposażony będzie w wykrywacze ruchu i sensory badające skażenie chemiczne lub biologiczne. Według przedstawicieli firmy iRobot maszyny SUGV na dużą skalę powinny pojawić się w amerykańskich oddziałach na przestrzeni najbliższych 10 lat. Koszt programu budowy robotów-zwiadowców nie jest dokładnie znany.



## Z lotu ptaka

Z góry często widać lepiej – tę starą prawdę powtarzają twórcy programu Organic Air Vehicle (OAV) prowadzonego na zlecenie Pentagonu. Wynikiem eksperymentów ma być wyposażenie oddziałów w rodzaj powietrznego szpiega, który z wysokości kilku lub kilkudziesięciu metrów będzie obserwował okolicę i dostarczał żołnierzom danych o zagrożeniach i jednostkach nieprzyjaciela. OAV będzie ważył około 35 kilogramów, a w powietrzu napędzany cichym silnikiem ma funkcjonować przez 25 minut w promieniu dwóch kilometrów od operatora (sterowanie ma się odbywać bezprzewodowo). Na pokład latającego aparatu można upakować ponad trzy kilogramy ładunku – na przykład wykrywacze min, kamery czy czujniki skażeń. W przyszłości, jak twierdzą inżynierowie pracujący nad projektem, będzie możliwość wyposażenia OAV w broń (na przykład karabin maszynowy), dzięki czemu pojazd będzie precyzyjnie raził wroga z powietrza.

### Laser na spuście

Nie ustają prace nad skonstruowaniem lasera, który można by wykorzystać na współczesnym polu walki. Według specjalistów laser, który spełniałby wymagania armii, musi osiągać moc około 100 kilowatów. Takie urządzenia dziś już istnieją, jednak ze względu na swe rozmiary nie nadają się do zastosowania w terenie. Z kolei lasery, które dałoby się przenosić, zapewniają na razie jedynie moc 10 kilowatów. Jednak inżynierowie z Air Force Research Laboratory (Laboratorium Badawczego Sił Powietrznych USA) są dobrej myśli – ich zdaniem już w 2006 roku pojawi się laser o odpowiednich parametrach, który w dodatku może znaleźć się jako uzbrojenie na pokładach samolotów. Pierwszym z nich ma być bombowiec strategiczny B-1B (na zdjęciu), w którym jedna z komór bombowych zostanie przystosowana do zamontowania lasera. Według konstruktorów taka broń będzie skuteczna do zwalczania nadlatujących pocisków, a także celów naziemnych – na przykład wozów bojowych czy samolotów stojących na lotniskach. Rozważana jest też możliwość montażu laserów na pokładach samolotów szturmowych oraz bezzałogowych maszyn (choćby opisywanego robo-coptera).



FOT: BOEING

## Nie leci z nami pilot...

Bezzałogowe samoloty zwiadowcze nie są już dzisiaj niczym szczególnym na polu walki – tego typu maszyny zwiadowcze o nazwie Predator używane są przez Amerykanów w czasie działań na Bliskim Wschodzie. Przykład: w listopadzie 2002 roku Predator wyśledził w Jemenie samochód, w którym podróżowało sześciu terrorystów z organizacji Al-Kaida. Dzięki bezzałogowemu samolotowi udało się ich wyeliminować. Specjaliści przyznają jednak, że Predatorowi daleko jeszcze do doskonałości – do marca 2003 roku 30 spośród 80 maszyn zostało zestrzelonych lub zniszczonych w wypadkach. Dlatego Pentagon wciąż naciska na budowę nowych modeli samolotów niewymagających do działania obecności pilota w kokpicie. Jednym z nich ma być F-35 skonstruowany przez firmę Lockheed Martin. Maszyna może służyć nie tylko do śledzenia celów naziemnych, lecz także na przykład do wykrywania skażenia biologicznego, chemicznego lub nuklearnego w powietrzu. Samolot ma być sterowany bezprzewodowo ze stacji naziemnej, a do nawigacji używać między innymi danych przekazywanych bezpośrednio z okołoziemskich satelitów. Inną koncepcją jest opracowywany przez Boeinga X45 – maszyna, która ma być zdolna do przenoszenia około pół tony kierowanych pocisków. Trasę maszyny można zaprogramować przed star-



**Pojazd Organic Air Vehicle jest sterowany bezprzewodowo przez operatora wyposażonego na przykład w notebooka ●. Przekazywany przez powietrznego zwiadowcę obraz pozwala rozpoznać wiele szczegółów podczas działań na ulicach miast ●. Różne szpiegowskie pojazdy i zdjęcia z ich obserwacji można zobaczyć na stronie www.spyplanes.com**



FOT.: FORUM



FOT.: FORUM

**Strzał zza węgła? Żaden problem. Lufę tego karabinu można załamać pod kątem 63 stopni**

tem, ale istnieje też możliwość zmiany parametrów w trakcie lotu. Inny bezzałogowiec, Gnat 750 z laboratoriów konstrukcyjnych General




FOT.: BOEING

**X45 do wykonania swoich zadań nie potrzebuje wcale pilota – ma lecieć po zaprogramowanej trasie i w razie konieczności modyfikować jej przebieg. Pentagon mocno stawia na rozwój takich samolotów. Do końca 2005 roku zamierza wydać na sprzęt i oprogramowanie do bezzałogowych maszyn ponad miliard dolarów**

Atomics, to prawdziwy długodystansowiec – może latać bez przerwy przez 48 godzin i osiągać pułap ponad ośmiu kilometrów. Kilka takich maszyn jest testowanych przez armię USA.

## Nie wychylaj się...

Chełm zatknięty na długim patyku, wystający poza krawędź muru – przez kilkadziesiąt lat taki był sposób na sprawdzenie obecności przeciwnika niewidocznego gołym okiem. Ale według amerykańsko-izraelskiej firmy Corner Shot Holdings może być inaczej. Firma opracowała system umożliwiający za pomocą karabinu nie tylko śledzenie tego, co dzieje się za rogiem, ale w razie konieczności także naciśnięcie na spust. Lufę karabinu można załamać pod maksymalnym kątem 63 stopni w prawo lub w lewo. Umieszczona na końcu lufy miniaturowa kamera przekazuje obraz do zamontowanego przy kolbie niewielkiego wyświetlacza. Obraz ma się przydać nie tylko strzelcowi – w razie potrzeby można go bezprzewodowo przekazać do dowództwa. Obecnie karabin testowany jest w armiach 15 krajów, a koszt systemu, w zależności od zamontowanych komponentów, waha się od trzech do pięciu tysięcy dolarów.

Za cztery lata standardowym wyposażeniem oddziałów ma się stać inny karabin, oznaczony symbolem XM29. Broń mierząca 80 centymetrów długości ma strzelać nie tylko znaną już od wielu lat amunicją 5,56 mm, stosowaną dotąd w karabinach M16. Będzie też przystosowana do zupełnie nowego środka rażenia – tak zwanych pocisków termobarycznych. Ta amunicja to prawdziwy wynalazek diabła. Wystrzelony pocisk wybucha nad ziemią, tworząc kulę ognia niszczącą swym żarem wszystko wokół. Ci, którzy przeżyją eksplozję, nie mają się z czego cieszyć, w ciągu kilku sekund bowiem uduszą się z braku powietrza – ładunek termobaryczny wysysa tlen w okolicy kilkunastu metrów od eksplozji. Takie rozwiązanie stosuje już lotnictwo USA – termobaryczne bomby zrzucane były w Afganistanie do jaskiń, w których mieli się ukrywać terroryści z Al-Kaidy. Teraz armia postanowiła wyposażyć w tę broń także pojedynczych żołnierzy, dodając do pocisków dodatkowy gadżet. Każdy z ładunków ma zostać wyposażony w elektroniczny chip, który pozwoli ustalić, w którym miejscu i na jakiej wysokości pocisk ma wybuchnąć. Może on też podążać po wyznaczonym torze, omijając na przykład konkretne przeszkody, krążąc wokół celu lub skręcając za załom muru. Pierwsze próby karabinów MX29 wyposażonych w termobaryczną amunicję rozpoczęły się niedawno na poligonach w USA.

## Żołnierzu, lecz się sam!

Nawet naszpikowana elektronicznymi gadżetami armia musi liczyć się z tym, że w czasie walki padną zabici i będą ranni żołnierze. Dla tych ostatnich jednak rany nie muszą od razu oznaczać wściekłego bólu i natychmiastowego transportu do często dalekiego i trudno dostępnego szpitala polowego. Od kilku lat Pentagon przeznacza środki na opracowanie metod, które pozwolą ograniczyć ból i tamować krwawienie w wypadku mniej groźnych ran. Według specjalistów zastosowanie badanych obecnie leków pozwoli żołnierzowi pozostać w oddziale i walczyć nawet do 96 godzin po zranieniu. Pierwszym z wynalazków jest RI624 – środek przeciwbólowy. We wstrzykiwanej do organizmu substancji znajdują się specjalne przeciwciała, które mają blokować przepływ impulsów pomiędzy zranionymi tkankami a systemem nerwowym. Na podobnej zasadzie ból tłumi na przykład morfina, lecz RI624 ma nad nią przewagę – nie powoduje stanu odrętwienia i trudności z poruszaniem się. Twórcy środka twierdzą, że możliwe jest zażycie go nawet przed akcją – wówczas ból w wypadku zranienia będzie od razu mniej dokuczliwy. Ważnym elementem medycznej pomocy niesionej rannym ma być mundur żołnierza. W laboratoriach trwają prace nad materiałem, który w wypadku złamania kości lub nadwerężenia ścięgien automatycznie zamienia się w rodzaj łupek usztywniających chore miejsce. Inny pomysł medyków to wbudowany w mundur skaner, który pozwoli sanitariuszowi na niemal natychmiastową orientację w obrażeniach wewnętrznych odniesionych przez żołnierza. I ostatni gadżet – rodzaj inteligentnego bandaża. Owinięty wokół rany ma, za pomocą drobnych impulsów elektrycznych, nie tylko zatamować krwawienie, lecz także rozpocząć rekonstrukcję zniszczonych fragmentów skóry. Niestety, na razie brak informacji, kiedy cudowne sposoby leczenia na polu walki miałyby się stać codziennością. I jeszcze jedno – na zmartwychwstanie żołnierzy nikt nie znalazł skutecznego środka. Na razie...

**PS**

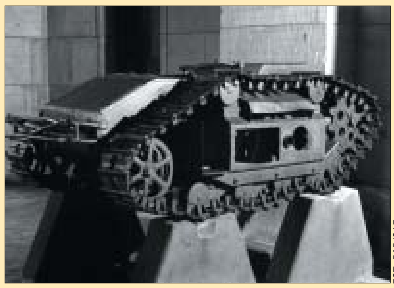
### Warto zajrzeć...

**Adresy WWW:**

- www.defense-update.com
- www.army-technology.com/projects/index.html
- www.darpa.mil
- www.natick.army.mil
- www.janes.com
- www.combose.com/Science/Technology/Military_Science
- www.g2mil.com
- www.army.mil

### Pradziadek SUGV-a

Za przodka bojowych pojazdów bezzałogowych może uchodzić Goliath, który był postrachem Polaków w trakcie Powstania Warszawskiego. Wbrew pozorom pojazd nie był pomysłem niemieckim – prototyp powstał w 1940 roku we Francji, a po jej zajęciu przez Hitlera trafił w ręce Niemców. Wehrmacht zmodernizował Goliatha i wprowadził do walki w 1942 roku. Był to bezzałogowy pojazd gąsienicowy o wadze niemal 400 kilogramów. Sterowanie nim odbywało się za pośrednictwem nawiniętego na bęben kabla. Akumulatory pozwalały na przejechanie dystansu 1,5 kilometra, a po osiągnięciu celu następowała eksplozja ukrytych pod pancerzem 75 kilogramów materiałów wybuchowych. Pojazd oczywiście ulegał zniszczeniu. Do końca wojny Niemcy wyprodukowali 2650 Goliathów.



FOT.: PAP/CAF

# Uniksalny system



**Choć Linux i BSD wywodzą się z systemów uniksowych, rozwijane są na różnych zasadach. Ekspert prezentuje coraz popularniejszy FreeBSD**

Na Uniwersytecie Berkeley w Stanach Zjednoczonych długo trwały prace nad nowym systemem uniksowym. W ich wyniku powstał system oznaczony jako 4.3BSD (skrót od Berkeley Software Distribution), a z niego aż trzy odłamy: NetBSD, 386BSD (który później zmienił nazwę na FreeBSD) oraz OpenBSD ●. Najszybciej rozwijającym się i mającym najwięcej użytkowników jest FreeBSD.

### Zalety/wady FreeBSD

- ⊕ bezpłatny, oparty na licencji BSD
- ⊕ wydajny, stabilny i bezpieczny
- ⊕ najszybciej rozwijany wśród systemów BSD
- ⊕ system instalacji i aktualizacji pakietów .ports
- ⊕ duża ilość oprogramowania
- ⊖ instalator w języku angielskim
- ⊖ trudny w instalacji
- ⊖ bałagan w rozmieszczeniu plików konfiguracyjnych

## Podobieństwa i różnice

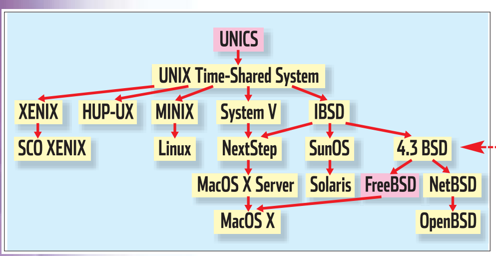
Zapewne linuksowcy zastanawiają się, jakie są różnice między Linuksem a FreeBSD. Ekspert nie będzie tu wkraczał w skomplikowane tajniki jądra systemu, wymieni jedynie takie, które są widoczne dla przeciętnego użytkownika.

Przede wszystkim systemy BSD powstają jako całość, czyli jądro systemu oraz podstawowe narzędzia do pracy z nim. Linux natomiast to jedynie jądro systemu, do którego trzeba dorobić otoczkę. Dlatego powstało tak wiele dystrybucji Linuksa. Oprogramowanie dla obu systemów jest takie samo, gdyż oba systemy korzystają głównie z aplikacji Open Source, które są zazwyczaj zgodne z różnymi platformami systemowymi. Dlatego środowiska graficzne, narzędzia oraz inne oprogramowanie może być używane na obu systemach. BSD i Linux różni sposób dostarczania pakietów, choć dla zwykłego użytkownika jest to bez znaczenia, gdyż łatwość instalacji jest podobna.

Systemy BSD mają jedną, bardzo ciekawą zaletę, która jest nieobecna w Linuksach – są to tak zwane porty. Mianem tym określa się sposób instalacji oprogramowania, który praktycznie nie wymaga od użytkownika żadnych dodatkowych zabiegów (co ma zwykle miejsce w Linuksie). Instalator sam ściąga z internetu najnowsze wersje źródeł wybranego programu, nakłada odpowiednie łatki, a następnie kompiluje i instaluje aplikację.

Systemy BSD – oprócz aplikacji linuksowych – mogą także uruchamiać pliki wykonywalne SCO oraz Solarisa. Dzięki temu użytkownicy BSD mogą na przykład z serwerów bazodanowych Oracle czy serwery gier Counter Strike i Quake.

Podobnie jak Linux, FreeBSD wywodzi się z systemów uniksowych




źródło: www.levenez.com/unix

## FreeBSD najszybszy

Systemy BSD oparte są na licencji BSD. Różni się ona od licencji GPL głównie zapisem mówiącym o tym, że można zastosować w komercyjnym produkcie kod udostępnionego programu, bez konieczności ujawniania poprawek, jakie naniosło się w tym kodzie. Dzięki takiemu zapisowi firmy nie muszą dzielić się swoją ciężką pracą z innymi i mogą czerpać z niej bezpośrednie zyski finansowe. BSD ma jedną z najlepszych implementacji protokołu TCP/IP, co sprawia, że system ten jest między innymi wykorzystywany w sprzętowych urządzeniach typu firewall.

FreeBSD nadaje się również do wykorzystania jako serwer sieciowy, oferując duży stopień bezpieczeństwa oraz niezawodność. Wiele systemów wymagających stabilnej pracy lub pracujących pod dużym obciążeniem działa właśnie pod kontrolą systemów z rodziny BSD.

Istnieją dwie gałęzie FreeBSD – wersja produkcyjna (stabilna) oraz wersja zawierająca nowe technologie. Produkcyjna gałąź ma oznaczenie 4.xx. Zawiera sprawdzone oprogramowanie, dzięki czemu należy korzystać z niej na serwerach. System z nowinkami technicznymi, najnowszymi sterownikami oraz oprogramowaniem nosi nazwę New Technology i oznaczony jest 5.xx.

## Nośniki z instalacją

Najnowszym wydaniem FreeBSD jest wersja 5.2.1 i na niej będzie opierał się tekst Eksperta. Jest to system mniej przetestowany niż gałąź 4.x, ale sprawdzi się do zastosowań domowych. Ekspert uważa, że najwygodniejsza jest instalacja systemu z płyty CD (644 MB) ●. Obraz można pobrać z jednego z mirrorów, których lista zamieszczona jest pod adresem ❶. Ekspert poleca skorzystanie z polskiego mirroru ❷.

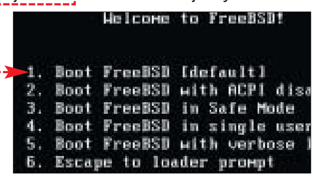
## Wybór rodzaju instalacji

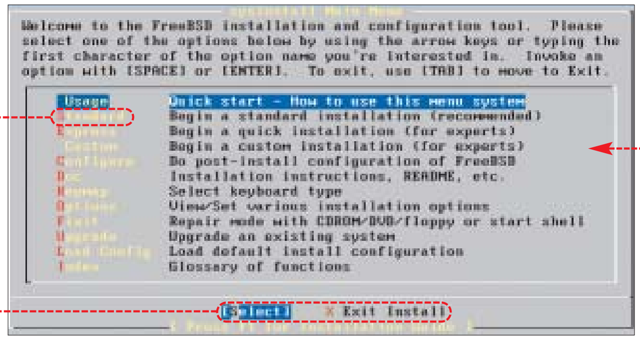
Cała instalacja odbywa się w języku angielskim w trybie tekstowym. Ekspert pokaże, jak przejść przez jej etap w najprostszy sposób. Oczywiście instalator umożliwia znacznie więcej, niż jest to opisane w artykule. Ekspert poleca samodzielne eksperymenty.




**1.** Wypalamy płytę ze ściągniętego z internetu obrazu ●. Następnie startujemy komputer z tej płyty (w razie konieczności należy włączyć odpowiednią opcję w BIOS-ie). Po wczytaniu bootloadera pokazuje się menu z wyborem opcji startowych.

**2.** Wybieramy pozycję numer jeden ● lub odczekujemy






osiem sekund, po których nastąpi automatyczne uruchomienie kernela. Na ekranie pokazują się komunikaty jądra systemu informujące o urządzeniach, które zostały wykryte, oraz wykonanych czynnościach. Następnie uruchamia się program **sysinstall**, który umożliwia nam zainstalowanie systemu oraz oprogramowania. Poruszanie się po **sysinstall** możliwe jest za pomocą klawiszy kursora. Przejście do menu decyzyjnego, które znajduje się pod opcjami ●, oraz przemieszczenie się z powrotem do menu opcji ● następuje po naciśnięciu klawisza [Tab]. Do zaznaczenia lub odznaczenia opcji lub właściwości używa się klawisza [spacja] lub [Enter].

**3.** Zaczynamy instalację. Podświetlamy kursorem pozycję ●, a następnie naciskamy [Enter].

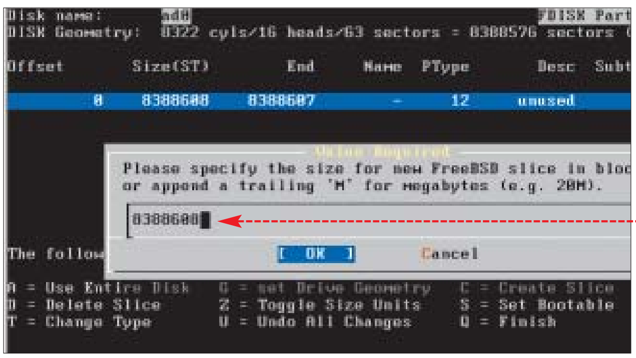
## Tworzenie Slice oraz dzielenie go na partycje

Ekspert pomoże utworzyć odpowiednie partycje na dysku i podzielić je na obszary logiczne, nazywane Slice.

**1.** Wyświetla się komunikat mówiący o tym, że do partycjonowania będziemy używać programu **fdisk**. Naciskamy [Enter]. Gdy mamy więcej niż jeden dysk, musimy wybrać ten, na którym chcemy zainstalować system. Wystarczy do tego celu jedna partycja.

### Ekspert radzi

Gdy podczas instalacji pominiemy jakiś etap, nie powinniśmy się martwić, że coś straciliśmy. Zawsze można wywołać instalator na już zainstalowanym systemie, wpisując w shellu polecenie **sysinstall**.




### Ekspert radzi

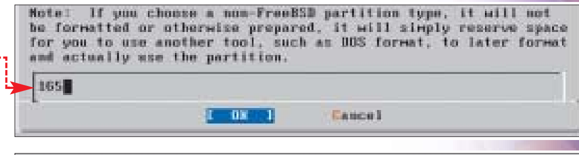
Aby podać wielkość partycji w megabajtach, należy dodać literkę **M** na końcu liczby, na przykład 3072M będzie oznaczać, że chcemy zagospodarować obszar o wielkości 3 GB. Aby było nam łatwiej wprowadzać konkretne wielkości, możemy za pomocą klawisza [Z] zmieniać jednostki dla wprowadzanych liczb.

**2.** Uruchomiony zostaje program **fdisk**. Za jego pomocą określamy miejsce, w którym zainstalujemy system. Stworzymy nową partycję, którą dzielimy na kolejne logiczne obszary (tak zwany Slice).

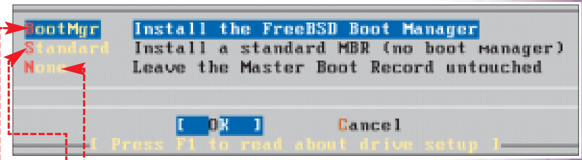
Zaznaczamy za pomocą kursorów wolną partycję, a następnie naciskamy klawisz [C].

Wyświetla się pytanie o wielkość partycji przeznaczonej dla FreeBSD ●. Ekspert proponuje, aby miała ona co najmniej 3 GB. Jeżeli chcemy zagospodarować całe wolne miejsce, potwierdzamy podpowiedzianą przez **fdisk** wielkość, jeżeli chcemy mieć inny rozmiar partycji, wpisujemy go, dodając literowe oznaczenie pojemności. Aby zaakceptować zmiany, naciskamy [Enter].

**3.** Następnie instalator pyta o typ tworzonej partycji, sugerując 165 (standardowy typ partycji FreeBSD) ●. Naciskamy [Enter], potwierdzając ten wybór. Po utworzeniu Slice wychodzimy z programu, naciskając klawisz [Q].




**4.** Kolejnym etapem jest wybór rodzaju boot managera. Tu warto zastanowić się, która opcja jest dla nas najwygodniejsza.

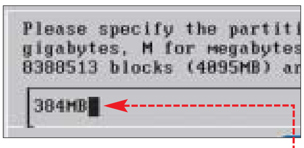



- Możemy zainstalować standardowy menedżer dołączany do FreeBSD ●. Będzie on automatycznie wykrywał inne systemy i umieszczał je w swoim menu wyboru.
- Drugą opcją jest zapisanie w MBR informacji o bezpośrednim ładowaniu systemu ● – wtedy nie będziemy pytani o wybór systemu do załadowania.
- Ostatnią możliwością jest pozostawienie oryginalnego MBR w stanie nienaruszonym ●. Jest to przydatne wtedy, gdy na komputerze znajduje się już zainstalowany Linux i Windows, a menedżerem startu jest LILO (w takim wypadku dostęp do FreeBSD będzie możliwy po przekonfigurowaniu LILO – patrz ramka ●).

Po wyborze odpowiedniej dla nas opcji naciskamy [Enter].

**5.** Tworzymy partycje wewnątrz Slice. Poinformuje o tym komunikat wyświetlany przez instalator. Potwierdzamy informację, naciskając [Enter]. Przechodzimy do dzielenia Slice.

**6.** W uruchomionym automatycznie programie **disklabel** naciskamy klawisz [C].




**7.** Podajemy wielkość partycji swap ●, zwykle jest to dwa razy więcej niż ilość pamięci RAM w komputerze. Wielkość należy podać w megabajtach, dodając zaraz za podaną liczbą literę M.

**8.** Po wpisaniu rozmiaru partycji naciskamy [Enter]. Wybieramy rodzaj tworzonej partycji. Wskazujemy ●, a następnie naciskamy klawisz [Enter].

### Ekspert radzi

Jest wiele szkół mówiących, jak tworzyć partycje. Istnieje nawet domyślny podział, niemniej Ekspert odradza jego używania, gdyż może się okazać, że wielkość partycji potrzebna dla naszych zastosowań okaże się niewłaściwa. Dla zastosowań domowych najlepiej stworzyć jedynie dwie: swap oraz główną partycję (/) . Przeczytamy o tym w punktach **5–12**.

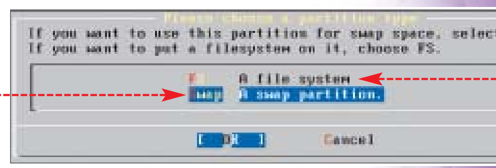
**9.** Tworzymy główną partycję systemu. Ponownie naciskamy klawisz [C], przy zapytaniu o wielkość naciskamy [Enter], pozostawiając rozmiar sugerowany przez instalator.

### Dodanie FreeBSD do LILO

Jeśli FreeBSD zainstalowany jest na dysku kanału Primary, należy do **lilo.conf** (na przykład na końcu tego pliku) dodać odpowiednią sekcję ●. Po dokonanych zmianach należy uaktualnić konfigurację, wydając polecenie: **lilo**

```
# FreeBSD
other=/dev/hdb1
optional
label=FreeBSD5.2.1
```

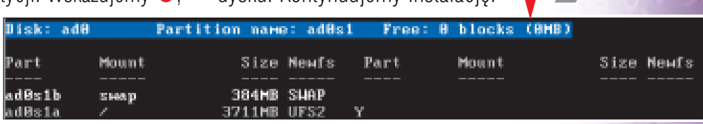
**10.** Przy wyborze rodzaju partycji wskazujemy na ●.

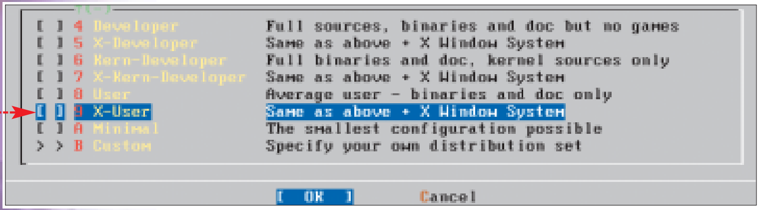


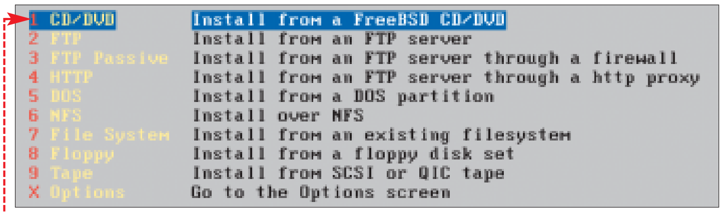

**11.** Instalator pyta o punkt montowania utworzonej partycji. Wpisujemy ●, a następnie potwierdzamy klawiszem [Enter].




**12.** Ostatecznie uzyskujemy odpowiedni podział wewnątrz Slice ●. Naciskając klawisz [Q], opuszczamy program **disklabel**, zachowując przy tym zmiany na dysku. Kontynuujemy instalację.





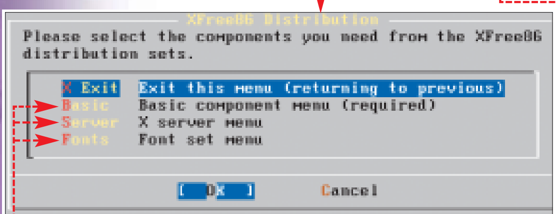

## Profile instalacji

Kolejnym etapem jest wybór profilu instalacji. Definiuje on, jakie składniki systemu zostaną zainstalowane oraz czy dostępne będzie środowisko graficzne (X Window System). Profil pozwoli zainstalować programy, które będą nam potrzebne do pracy. Możemy korzystać z kilku predefiniowanych profili.

**1.** Ekspert zaleca wybrać profil ●. Kursorem nakierowujemy podświetlenie na wybrany rodzaj instalacji, a następnie nacisnąć Enter.

**2.** Kolejne pytanie dotyczy tego, czy chcemy zainstalować kolekcję portów. Jest to jedna z najciekawszych funkcji w systemach BSD, zgadzamy się więc z sugestią instalatora i wybieramy [ Yes ].

**3.** Następuje teraz wybór rodzaju Xserwera, czcionek i komponentów systemu ●.




Chcemy zainstalować wszystko, wchodzimy zatem kolejno do opcji ●, zaznaczamy pozycję `All Select all below` i potwierdzamy klawiszem Enter. Aby przejść do menu początkowego, wybieramy ●.

`<<< X Exit Exit this menu (returning to previous)`

**4.** Po zakończeniu procesu wyboru składników dla Xfree86 naciskamy klawisz X. Przechodzimy do następnego kroku, wciskając Enter.

**5.** Wróciliśmy do głównego menu z wyborem profili instalacji. Aby przystąpić do instalacji systemu na dysk, naciskamy klawisz X, a następnie Enter.

**6.** Kolejne zapytanie dotyczy medium, z jakiego zostaną zainstalowane pakiety. Jak widać, jest z czego wybierać. Mając instalację FreeBSD na CD, wybieramy oczywiście opcję ●.

**7.** Po dokonaniu wyboru instalator pyta nas, czy jesteśmy pewni dokonanej wcześniej konfiguracji. Kolejne jego działania spowodują bowiem utratę danych, znajdujących się na dysku. Decydujemy się na instalację, wybierając ● oraz naciskając Enter.

**8.** System rozpoczyna instalację plików binarnych, konfiguracyjnych oraz drzewa ports, co może po-




trwać od kilku do kilkudziesięciu minut, w zależności od zasobów sprzętowych naszego komputera ●. Jeżeli jesteśmy ciekawi, jakie pliki właśnie się instalują, naciskamy kombinację klawiszy Alt F2 i obserwujemy przewijające się nazwy plików.

**9.** Gdy zainstalują się już wszystkie pliki, zostanie wyświetlony komunikat informujący o zakończeniu procesu oraz gratulujący wyboru FreeBSD.

## Wstępna konfiguracja systemu

Teraz następuje szereg pytań dotyczących konfiguracji systemu.

**1.** Decydujemy o konfiguracji urządzeń sieciowych, usług, które mają być wystartowane podczas ładowania systemu, możliwości uruchamiania plików wykonywalnych Linuksa i ustawieniach myszy.




**2.** Przy konfiguracji X-ów (skrótowa nazwa dla X Window) mamy możliwość wyboru domyślnych ustawień Xserwera i rodzaju środowiska graficznego ●, które będzie zainstalowane na dysku (dostępne są między innymi po-

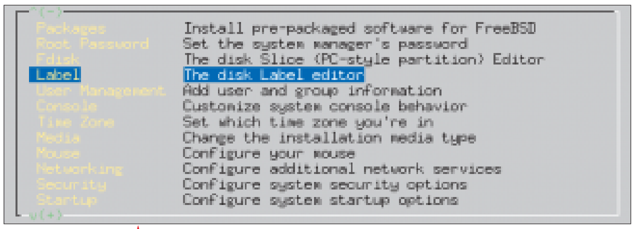



pularne wśród użytkowników Linuksa KDE i Gnome).

**3.** Kolejne zapytania będą dotyczyć dodatkowych pakietów do zainstalowania, o których mogliśmy zapomnieć przy wskazywaniu oprogramowania za pomocą systemu profili.




Następnie wyświetla się okno, w którym zmieniamy hasło dla konta root oraz zakładamy konto dla normalnego użytkownika ●.




**4.** W następnym oknie możemy dodatkowo skonfigurować zainstalowane wcześniej oprogramowanie ●.

**5.** Kończymy instalację FreeBSD, restartując komputer.

## Korzystanie z systemu

Ekspert pokaże, jak pracować w trybie tekstowym i graficznym.

**1.** Po starcie systemu na ekranie pojawia się informacja o uruchomionym oprogramowaniu oraz pytanie o login. Wpisujemy tam swoją nazwę użytkownika ●. Kolejne pytanie dotyczy hasła do konta ●, wprowadzamy je. Po prawidłowo wpisanych danych uruchamia się shell ●. Teraz możemy wydawać polecenia systemowi.

**2.** Aby uruchomić środowisko graficzne, wydajemy polecenie **startx**. Jeżeli prawidłowo skonfigurowaliśmy ustawienia dla XFree86, ekran przełączy się na tryb graficzny.

Szybkie zamknięcie okien X Window jest możliwe poprzez naciśnięcie kombinacji klawiszy Ctrl Alt BackSpace.

### Kilka środowisk graficznych

Gdy mamy zainstalowanych kilka środowisk, takich jak KDE czy Gnome, możemy przełączać się między nimi. Aby to zrobić, w pliku **.xinitrc**, znajdującym się w katalogu domowym użytkownika, wpisujemy odpowiednią linijkę z poleceniem uruchomienia startera środowiska.

- W przypadku KDE wpisujemy tam polecenie uruchomienia startera KDE. Najprostszą metodą, aby to wykonać, jest wydanie komendy:
  `echo 'exec startkde' > ~/.xinitrc`
- Dla Gnome polecenie będzie wyglądać następująco:
  `echo 'exec gnome-session' > ~/.xinitrc`

Teraz wystarczy tylko wydać polecenie **startx**, aby uruchomić środowisko.

**3.** Istnieje możliwość uruchomienia graficznej konsoli logowania do systemu. Gdy mamy zainstalowane KDE, wydajemy komendę **kdm**. Gdy nie ma zainstalowanego KDE, używamy polecenia **xdm** – ta konsola wygląda jednak skromniej.




**4.** Tak jak w przypadku trybu tekstowego, podajemy nazwę użytkownika i hasło ●. Na panelu logowania znajduje się kilka przycisków oferujących dodatkową funkcjonalność ●.

```
FreeBSD/i386 (freebsd.localdomain) (ttyv0)

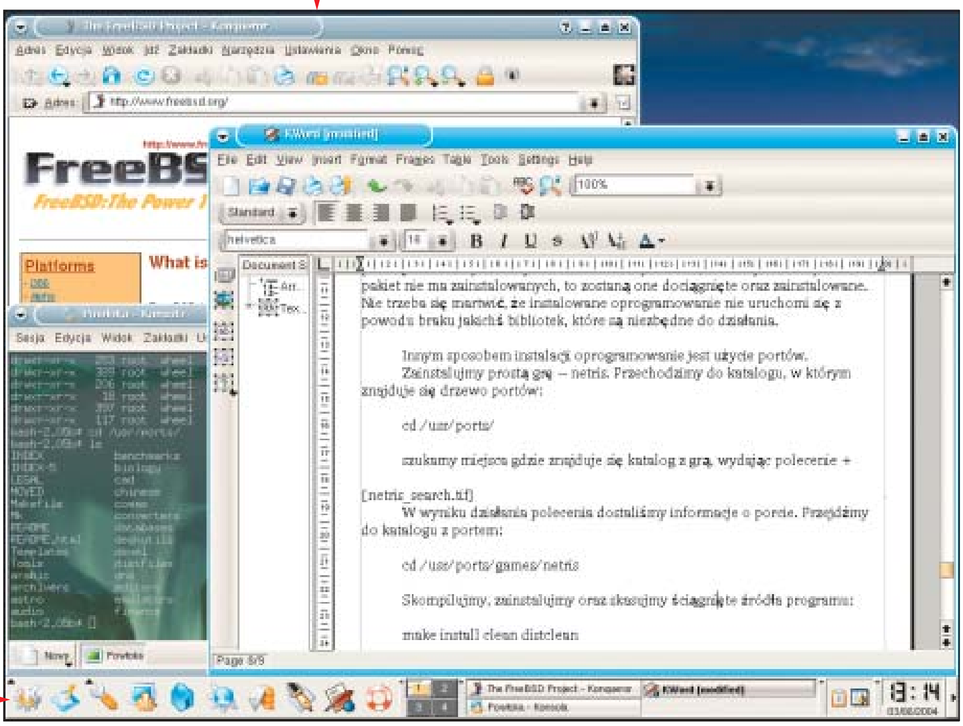
login: root
Password:
Jun  6 02:41:07 freebsd login: ROOT LOGIN (root) ON ttyv0
Last login: Thu Jun  3 14:57:08 on :0
Copyright (c) 1992-2004 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
        The Regents of the University of California. All rights reserved.

FreeBSD 5.2.1-RELEASE (GENERIC) #0: Mon Feb 23 20:45:55 GMT 2004

Welcome to FreeBSD!

freebsd#
```

**5.** Pulpit środowiska graficznego bardzo przypomina inne systemy operacyjne ●. Do wyboru aplikacji używamy systemu menu ●. Kliknięcie na ikonę spowoduje uruchomienie wybranego przez nas programu.




**6.** W domyślnie zainstalowanym KDE znajduje się kompletne środowisko pracy. W jego skład wchodzi wiele różnych programów narzędziowych, gry oraz narzędzia biurowe, będące odpowiednikiem znanego pakietu MS Office. Z wykorzystaniem takiego pakietu został napisany niniejszy artykuł.

Ekspert zaleca eksperymenty z innymi niż Gnome i KDE menedżerami okien, jak na przykład Afterstep, WindowMaker czy też xfce (instalacja tego ostatniego nastąpi po wydaniu polecenia: **pkg_add -r xfce**).

## Dodatkowe pakiety

Na pewno wcześniej czy później zachcemy doinstalować programy, które będą nam potrzebne do pracy w systemie. Pomoże nam w tym menedżer pakietów pkg. Ekspert na prostym przykładzie pokaże, jak z niego korzystać. Zainstalujemy z sieci popularny menedżer plików pracujący w konsoli tekstowej – Midnight Commander.

**1.** Wydajemy polecenie w shellu, będąc zalogowani jako root:

**pkg_add -r mc**

Opcja **-r** oznacza, że pakiety będą instalowane z sieci.

**2.** Program ściąga odpowiednie pakiety z internetu i dodatkowo sprawdza, czy do ich działania potrzebne są jeszcze jakieś komponenty. Jeżeli w systemie ich nie ma, zostaną one pobrane i doinstalowane do FreeBSD. Nie trzeba się więc martwić, że instalowane oprogramowanie nie uruchomi się z powodu braku niezbędnych bibliotek.

## Korzystanie z portów

Innym sposobem instalacji oprogramowania jest użycie portów. Oto, jak się nimi posługiwać.

**1.** Zainstalujemy prostą grę netris. Przechodzimy do katalogu, w którym znajduje się drzewo portów, wydając komendę:

**cd /usr/ports/**

**2.** Szukamy miejsca, gdzie jest zapisany katalog z grą, wydając polecenie ●.

**3.** W wyniku jego działania otrzymujemy informacje o porcie ●. Przechodzimy do katalogu:

**cd /usr/ports/games/netris**

```
freebsd# make search key=netris
Port:   netris-0.5
Path:   /usr/ports/games/netris
Info:   A network head to head version of T*tris
Maint:  desmo@bandwidth.org
Index:  games ipv6
B-deps:
R-deps:
```

**4.** Pozostało tylko skompilować, zainstalować i skasować ściągnięte źródła programu:

**make install clean distclean**

```
freebsd# make install clean distclean
>> netris-0.5.tar.gz doesn't seem to exist in /usr/p
>> Attempting to fetch from ftp://ftp.netris.org/pub
Receiving netris-0.5.tar.gz (32737 bytes): 100%
32737 bytes transferred in 1.1 seconds (29.87 kBps)
>> netris-0.5-v6-19991206a.diff.gz doesn't seem to e
>> Attempting to fetch from ftp://ftp2.v6.linux.or.j
fetch: ftp://ftp2.v6.linux.or.jp/pub/Linux/IPv6-2/ne
>> Attempting to fetch from http://ftp2.v6.linux.or.
fetch: http://ftp2.v6.linux.or.jp/pub/Linux/IPv6-2/n
>> Attempting to fetch from ftp://ftp.FreeBSD.org/pu
Receiving netris-0.5-v6-19991206a.diff.gz (5141 byte
5141 bytes transferred in 0.0 seconds (115.72 kBps)
```

**5.** Po instalacji programu ● wydajemy polecenie **rehash**, które uaktualnia informacje o zainstalowanych programach. *KW* ■

## Trudne terminy

» **boot manager** – program sterujący ładowaniem poszczególnych systemów operacyjnych.

» **DHCP** – protokół dynamicznego przydzielania adresów IP dla komputerów podłączonych w sieci lokalnej.

» **firewall** – system umożliwiający kontrolę ruchu w sieci internetowej.

» **MBR** – ang. Master Boot Record – wydzielone miejsce na początku dysku, w którym znajduje się kod programu wykonywanego na samym początku bootowania się komputera.

» **Slice** – rodzaj partycji na dysku, którą można dzielić na mniejsze. Na takich typach partycji bazują wszystkie systemy BSD oraz na przykład Solaris.

» **swap** – wydzielona partycja, na której zostaje umieszczona wirtualna pamięć, wykorzystywana przez system operacyjny.

## Warto zajrzeć...

**Książka:**
- **FreeBSD. Księga eksperta** – Roderick W. Smith, Helion 2003, cena: 89 zł (zawiera CD-ROM)

**Adresy WWW:**
1. www.freebsd.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook/mirrors-ftp.html
2. ftp://ftp.pl.freebsd.org/pub/FreeBSD
- www.bsdguru.org
- www.freebsd.hello.pl
- www.freesbie.org
- www.bsdzine.org
- http://tlumaczenie.freebsd.pl
- www.freebsd.org

**Grupa dyskusyjna:**
- usenet: pl.comp.os.freebsd

**Forum dyskusyjne:**
- www.bsdguru.org/dyskusja

# Piętno Europy



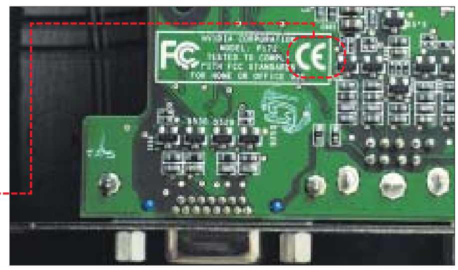
**Wraz z wejściem do Unii Europejskiej producenci i dystrybutorzy komputerów muszą oznaczyć swoje towary znakiem CE. Niestety, wymaga to przeprowadzenia drogich badań, których koszt poniosą prawdopodobnie wszyscy kupujący sprzęt**

Unia Europejska to nie tylko nowe możliwości, ale i dodatkowe obowiązki. Już dziś przekonują się o tym producenci i dystrybutorzy sprzętu elektronicznego. W myśl przepisów ustawy z 30 sierpnia 2002 roku o systemie ocen zgodności, firmy wprowadzające do obrotu na terenie Unii sprzęt komputerowy (a także szereg innych urządzeń elektrotechnicznych) muszą wystawić deklarację zgodności oferowanych towarów z unijnymi normami bezpieczeństwa oraz tak zwanymi dyrektywami Nowego Podejścia i oznakować sprzęt znakiem CE.

W przypadku sprzętu komputerowego i peryferiów wymogi określają dwie dyrektywy: dotyczące niskonapięciowych urządzeń elektrycznych (73/23/EEC, tak zwana LVD) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EEC, tak zwana EMC).

Firmy, które produkowały i sprzedawały sprzęt na rynku państw starej Unii, już dawno wystarały się o stosowne dokumenty. Wejście w życie nowych przepisów oznacza jednak kłopoty dla setek niewielkich firm składających komputery z podzespołów importowanych z Dalekiego Wschodu.





Oznaczenie CE muszą mieć wszystkie urządzenia dopuszczone do obrotu na rynku Unii Europejskiej. Dotyczy to zarówno zasilaczy, jak i kart graficznych

## Do badań!

Wystawienie deklaracji zgodności wymaga przebadania sprzętu pod kątem zgodności elektromagnetycznej. Dostawca może to zrobić samodzielnie i na własne ryzyko – który jednak z nich dysponuje nawet podstawową aparaturą pomiarową? Może także zlecić ocenę zgodności jednostkom autoryzowanym przez Ministerstwo Gospodarki i akredytowanym w zakresie badania sprzętu informatycznego przez PCA (Polskie Centrum Akredytacji), które uzyskują obecnie notyfikację w Unii Europejskiej.

Niestety, koszt takich badań sięga kilku tysięcy złotych. Sprawdzenie monitora w warszawskiej firmie Eltest to 3600 złotych, komputera 2800 złotych, jeśli chcemy na rynek wprowadzić zasilacz, za jego badanie zapłacimy 2000 złotych.

Co gorsza, zdaniem przedstawicieli Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty oraz ekspertów z laboratoriów badania powinny obejmować wszystkie oferowane konfiguracje, a sam fakt, że komputer złożony jest z podzespołów z oznaczeniem CE, nie zwalnia z konieczności wystawienia deklaracji zgodności na cały komputer. *Oczywiście można założyć, że nie każda zmiana zastosowanego w komputerze podzespołu powoduje nieaktualność uprzednio stwierdzonej dla danego modelu zgodności z wymaganiami na oznakowanie CE – trzeba przeprowadzić analizę wpływu zmiany na bezpieczeństwo wyrobu i przebadać taki wyrób, który można potraktować jako reprezentanta danego typu, certyfikując ściśle określoną rodzinę wyrobów* – mówi dr inż. Maria Borkowska, kierownik Ośrodka Certyfikacji Wyrobów Przemysłowych Instytutu Elektroniki w Warszawie.



**Nawet jeśli wszystkie komponenty peceta mają oznaczenie CE, to złożony z nich komputer nie może być sprzedawany, jeśli jako całość nie spełnia norm**



FOT: M. NELKEN

**Dr inż. Maria Borkowska: Można założyć, że nie każda zmiana podzespołu w komputerze musi oznaczać konieczność ponownego uzyskania oznaczenia CE, ale...**

### CE w liczbach

Prawie o **100** złotych mogą wzrosnąć ceny zestawów komputerowych w związku z koniecznością oznakowania sprzętu znakiem CE przez producentów i dystrybutorów.
Do **1000** złotych kary mogą zapłacić pracodawcy, którzy po 1 maja kupili sprzęt komputerowy i biurowy pozbawiony oznaczenia CE.
Do **100 000** złotych kary mogą zapłacić dystrybutorzy produkujący i sprzedający sprzęt komputerowy i biurowy bez oznaczenia CE.

## Lepiej nie podpaść

Kary za niedopełnienie obowiązku są bardzo wysokie. Konieczność wycofania nieoznakowanych towarów (jeśli są niezgodne z zasadniczymi wymaganiami), kara grzywny do 100 tysięcy (!) złotych, a nawet nakaz zniszczenia wyrobu (jeśli nie spełnia wymagań i nie można zmienić jego konfiguracji tak, aby nie stwarzał zagrożeń i mógł uzyskać stosowne oznaczenie). *Kara grzywny jest wymierzana zarówno za brak oznakowania CE, jak i za oznakowanie znakiem CE wyrobu niezgodnego z zasadniczymi wymaganiami* – wyjaśnia Agnieszka Pomierna-Andrychowska, naczelnik Wydziału Nadzoru Rynku z Głównego Inspektoratu Państwowej Inspekcji Handlowej.



**Krzysztof Korniaho: Będę musiał sprzedać kilkadziesiąt komputerów więcej, żeby pokryć koszty badań**

Grzywny grożą nie tylko producentom i dystrybutorom, ale zgodnie z przepisami kodeksu pracy także pracodawcom, którzy po 1 maja kupili sprzęt biurowy pozbawiony oznaczenia CE. Nieprzestrzegającym przepisów związanych z oceną zgodności grozi grzywna do 1000 złotych. Na szczęście przepisy nie przewidują żadnych kar dla indywidualnych nabywców nieoznakowanego sprzętu.

## Wyższe ceny

Co oznacza wprowadzenie tych przepisów? *Będę musiał sprzedać kilkadziesiąt komputerów więcej, żeby pokryć koszt badań potrzebnych do wystawienia oceny zgodności* – mówi Krzysztof Korniaho, właściciel gdańskiej firmy Makor.

Przy tak konkurencyjnym rynku opisany wyżej scenariusz jest mało prawdopodobny. Bardziej realny jest wzrost cen komputerów i podzespołów, zwłaszcza tych z najniższej półki, a więc opartych na podzespołach mniej znanych firm. Cena całych zestawów może wzrosnąć nawet o 100 złotych.

Część dystrybutorów zapewne nie podporządkuje się przepisom, licząc na łut szczęścia albo zmieniając sposób działania. *Sytuacja na rynku może cofnąć się o 10 lat. Znów powstaną setki firm-pośredników sprzedających komputery bez faktury albo oferujących komputery w częściach, wszystkich oznaczonych CE, który może złożyć zaprzyjaźniony fachowiec* – przewiduje Aleksy Surma, prezes Polskich Sklepów Komputerowych.



FOT.: M. ZAWADZKI

**Aleksy Surma: Sytuacja na rynku może cofnąć się o 10 lat**

Niestety, może to doprowadzić do usunięcia z rynku małych firm, oferujących najtańszy sprzęt. Dla nich grzywna sięgająca kilkudziesięciu tysięcy złotych i konieczność usunięcia nieoznakowanych towarów może oznaczać bankructwo. *JW*

### Idą kontrole

Od początku czerwca na kontrolę wyruszyło kilkudziesięciu inspektorów z Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty. Na poszukiwania sprzętu komputerowego bez oznaczenia CE wyruszą także inspektorzy Państwowej Inspekcji Handlowej oraz Państwowej Inspekcji Pracy, którzy kontrolują pracodawców. Inspektorzy będą szukać oznaczenia CE, zaglądać do instrukcji obsługi, gdzie powinny znaleźć się wszystkie niezbędne informacje na temat pracy urządzenia oraz jego zgodności z normami (między innymi tak zwana deklaracja zgodności). W razie wątpliwości zabiorą sprzęt na badania w laboratorium. Jeśli okaże się, że towar jest niezgodny z zasadniczymi wymogami prawnymi, producent (lub firma wprowadzająca towar na rynek unijny) zostanie zobowiązany do pokrycia kosztów badania. Indywidualni użytkownicy mogą być jednak spokojni. Kontroli podlegać będą przede wszystkim producenci sprzętu komputerowego, sklepy i hipermarkety.

# Jaka to praca

Angielski to łacina informatyki. Bez znajomości tego języka nie można przeczytać dokumentacji programu, trudno też znaleźć pomoc w internecie. Coraz częściej język angielski przydaje się do lektury ofert pracy. W ogłoszeniach zamieszczanych w gazetach roi się od anglojęzycznych terminów i zwrotów. Bez ich znajomości trudno czasem zrozumieć, jakie są oczekiwania pracodawcy. Poniżej Ekspert wyjaśnia kilka najpopularniejszych sformułowań używanych przez pracodawców.

**Presales Consultant** – przedstawiciel handlowy firmy informatycznej.

**ERP Consultant** – osoba zajmująca się wdrażaniem zintegrowanych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie firmą (ang. Enterprise Resource Planning). Inne nazwy to MRP Consultant, SAP Specialist – SAP to producent jednego z najbardziej rozpowszechnionych systemów wspomagających zarządzanie.

**Help Desk Specialist** – odpowiada za pomoc i usuwanie prostych awarii.

**BI Specialist** – specjalista do spraw systemów analizy danych (tak zwanych hurtowni danych) nazywanych Business Analysis Systems.

**Business Analytic** – zawód pokrewny profesji programisty. O ile jednak programista zajmuje się pisaniem kodu, o tyle analityk para się projektowaniem systemów.

**EAI Specialist** – to informatyk-programista odpowiedzialny za integrację programów pracujących w firmie (EAI to nic innego niż Enterprise Applications Integration).

**Groupware Administrator/Developer** – administrator systemów poczty i pracy grupowej, takich jak Lotus Domino Notes i Microsoft Exchange.

**E-learning Developer** – projektant szkoleń elektronicznych, znający się nie tylko na programowaniu, ale także na zasadach prezentacji graficznej oraz dydaktyce.

**Product Manager** – kierownik produktu, czyli osoba koordynująca wszelkie działania związane ze sprzedażą systemu.

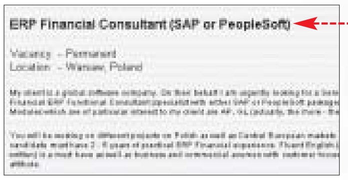
**Security Officer** – samodzielny specjalista do spraw bezpieczeństwa, odpowiadający za ochronę antywirusową i antywłamaniową, a także monitoring pracowników.

**Quality Officer** – samodzielny specjalista do spraw jakości kontrolujący proces produkcji i testowania oprogramowania.

**New Business Manager** – osoba odpowiedzialna w firmie informatycznej za wyszukiwanie nowych obszarów działalności i badanie rynku.

**CTO** – ang. Chief Technical Officer, czyli dyrektor do spraw technicznych.

**CIO** – ang. Chief Information Officer, czyli główny informatyk, kierujący działem odpowiedzialnym za informatyzację przedsiębiorstwa.







**Wiele atrakcyjnych ofert pracy jest publikowanych po angielsku. Jednak nawet ogłoszenia w rodzimym języku zawierają obce nazwy, które lepiej poznać**

**Intranet Portal Developer** – programista sieci wewnętrznych, odpowiedzialny przede wszystkim za rozwój aplikacji wspomagających codzienną pracę personelu.

**Storage Specialist** – inżynier zajmujący się usprawnianiem systemów macierzy dyskowych i archiwizacją danych.

**Technical Support Manager** – kierownik działu odpowiedzialnego za pomoc techniczną.

**Network Architect** – projektant i administrator dużych sieci.

**Database Administrator/Developer** – administrator baz danych, odpowiedzialny za ich odpowiednią rozbudowę i poprawność danych.

**SCM Developer** – programista/projektant tworzący i usprawniający systemy do koordynacji transportu i magazynowania.

**CRM Specialist** – specjalista od systemów wspomagających kontakty z klientem, tak zwanych Customer Relationship Management. *JW*

**Komputer wymaga od użytkowników specjalistycznej wiedzy, którą nabywamy wraz z doświadczeniem. Warto korzystać z podpowiedzi, by nie tracić czasu na poszukiwanie rozwiązania problemu. Dla jednych oczywistego, dla innych niekoniecznie...**

## Szukasz pomocy?

**Na stronach Porady Eksperta można znaleźć rozwiązania typowych problemów użytkowników komputerów. Pytania opublikowane w tym wydaniu zostały wybrane z listów nadesłanych do redakcji przez Czytelników ostatniego wydania naszego magazynu.**

**Jeżeli masz problem z komputerem i nie potrafisz nigdzie znaleźć odpowiedzi – zapytaj Eksperta. Redakcja postara się podać rozwiązanie.**

**E-maile z krótkimi pytaniami dotyczącymi obsługi komputera prosimy przesyłać na adres:**

**porady@ks-ekspert.pl**

**Najciekawsze i najczęściej się powtarzające pytania wraz z odpowiedziami opublikujemy na łamach następnego wydania Eksperta.**

**Pomocy warto szukać także na forum Eksperta w internecie. Tam na pytania chętnie odpowiadają redaktorzy Eksperta oraz inni Czytelnicy. Pomoc gwarantowana!**

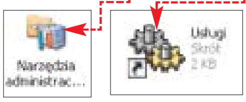
**www.ks-ekspert.pl/forum**

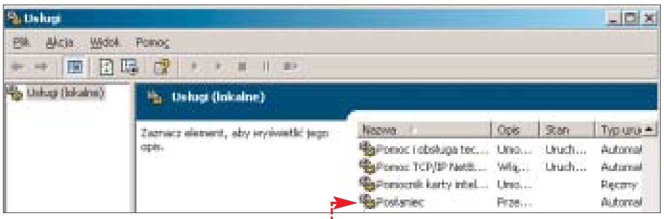
## Irytujący Posłaniec

**Jak wyłączyć usługę Posłaniec w Windows 2000/XP? Ciągle wyświetla mi jakieś dziwne komunikaty.**

Usługę Posłaniec można wyłączyć, zmieniając ustawienia systemowe w Panelu sterowania, a także za pomocą niektórych programów narzędziowych, na przykład xp-AntiSpy.

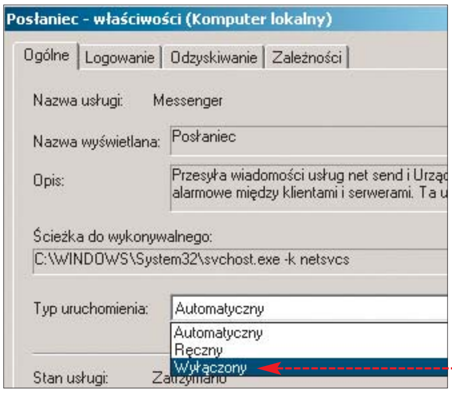
**1.** Aby zrobić to z poziomu systemu, przechodzimy do Panelu sterowania i klikamy na ●, następnie ●.



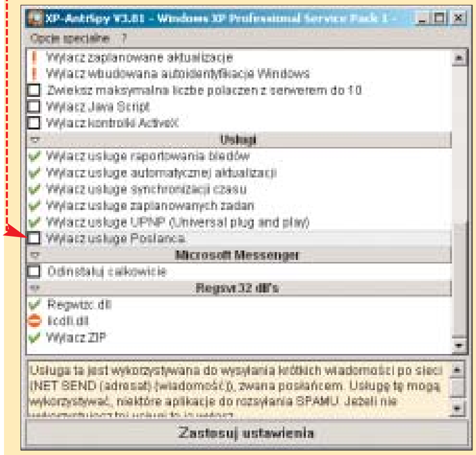

**2.** Na liście dostępnych usług wyszukujemy pozycję ●. Klikamy na nią dwukrotnie.

**3.** Wyświetli się wówczas okno z ustawieniami Posłańca, z poziomu którego możemy go wyłączyć, wybierając typ uruchomienia ●. Zmiany zatwierdzamy, klikając na OK.




### Ekspert radzi

Usługę Posłaniec można wyłączyć również w łatwiejszy sposób, wspomnianym wcześniej programem xp-AntiSpy – zaznaczając opcję ●. Jego wersję instalacyjną znajdziemy na krążku dołączonym do tego wydania Eksperta.




## Omega Drivers

**Słyszałem o sterownikach Omega Drivers, czym się różnią od standardowych?**

Jest to rozszerzony pakiet referencyjnych sterowników do kart ATi i NVIDIA. Założeniem autorów sterowników Omega jest dostarczenie graczom większej liczby opcji i możliwości konfiguracji karty graficznej, niż oferują to standardowe Catalysty ATi i ForceWare NVIDIA. Omegi zawierają dodatkowe optymalizacje dla konkretnych gier, benchmarków (pozwalające uzyskać wyższe wyniki w testach) oraz narzędzia do podkręcania parametrów pracy karty (taktowania zegarów rdzenia graficznego i pamięci) ●.

Omegi w wersji dla kart ATi umożliwiają ponadto odblokowanie dodatkowych potoków renderujących w niektórych egzemplarzach Radeonów 9500 i 9800SE. Po takiej operacji uzyskujemy wydajność karty zbliżoną do R9500 Pro lub R9700, w przypadku R9800SE jest to wydajność R9800 Pro/XT.

Sterowniki Omega Drivers dla kart ATi i NVIDIA znajdują się na płycie załączonej do tego numeru Eksperta.




**CD-ROM**
xp-AntiSpy
freeware
Omega Drivers dla ATi i NVIDIA
freeware

## Gadu-Gadu 6.0

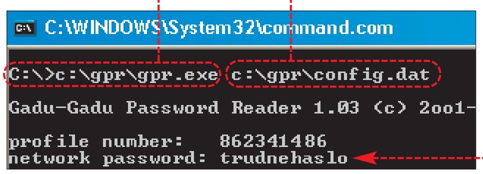
**Zgubiłem hasło do Gadu-Gadu. Jak je odzyskać?**

Przygotowując system do reinstalacji, zazwyczaj zapisujemy na dysku lub serwerze listę kontaktów oraz nasz numer użytkownika – te dane są łatwo dostępne. Warto jednak zastanowić się, czy pamiętamy hasło do naszego konta w Gadu-Gadu? Jeżeli nie, w przyszłości możemy mieć trudności z odzyskaniem dostępu do niego. Na szczęście istnieje sposób na odczytanie hasła zapisanego w programie.

**1.** Do odczytania hasła użyjemy programu Gadu-Gadu Password Reader dostępnego pod adresem http://powergg.prv.pl/download.php?s=3

Interesujące nas dane są zaszyfrowane w pliku config.dat. W zależności od systemu dokument jest przechowywany w katalogu Gadu-Gadu (Windows 9x/Me) lub w ustawieniach naszego profilu (Windows 2000/XP). Wyszukujemy plik config.dat i kopiujemy go do katalogu, w którym umieściliśmy GG Password Recovery.

**2.** Program gpr.exe obsługujemy z linii poleceń. Klikamy na Start, Uruchom... W pole Otwórz wpisujemy command. Klikamy na OK. Teraz wpisujemy ścieżkę do aplikacji ●, a następnie do pliku config.dat ●. Wciskamy Enter. Hasło zostaje odszyfrowane ●.



## Trafiony wirusem

**Podejrzewam obecność wirusa w moim komputerze. Jak sobie z nim poradzić i jak się zabezpieczyć na przyszłość?**

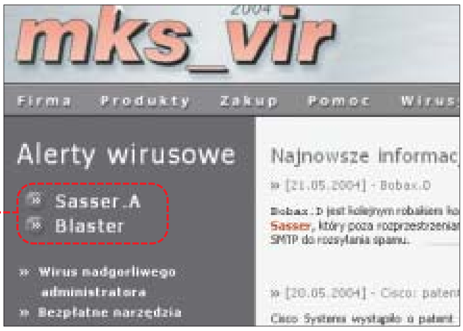
Szczepionki usuwające poszczególne typy nowych wirusów z zainfekowanych systemów ● można pobrać z internetowych stron producentów programów antywirusowych. Większość liczących się firm informuje na swojej witrynie o nowej mutacji danego robaka internetowego, udostępniając szczegółowy opis jego zachowania i odpowiednie lekarstwo zwalczające szkodnika ●.

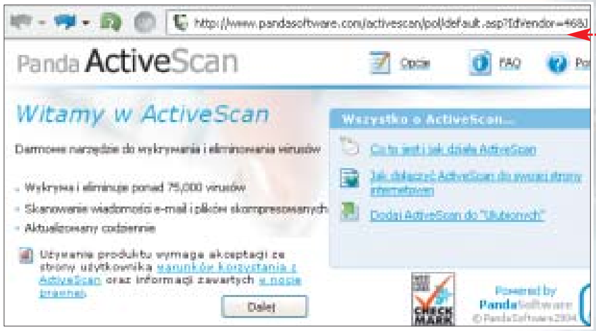
W Polsce tego typu działalnością zajmuje się mks vir www.mks.com.pl i AntiVirenKit http://gdata.pl Za granicą, na anglojęzycznych stronach robi to na przykład Symantec http://securityresponse.symantec.com

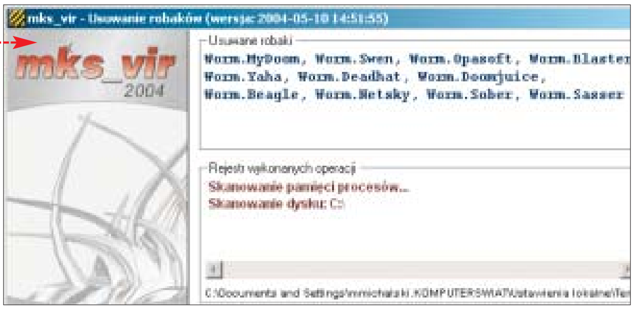
Jeśli nasz komputer ma stały dostęp do internetu, to brak zainstalowanego programu antywirusowego monitorującego otwierane w systemie pliki bez ogródek można nazwać proszeniem się o kłopoty (patrz wyniki badań o bezpieczeństwie polskiego internetu na stronie 6). Pogrążyć można się jeszcze bardziej, jeśli zapomnimy o odwiedzaniu serwisu Windows Update i instalowaniu poprawek do Windows. Ostatnio rozprzestrzeniające się w sieci robaki często wykorzystują znane od wielu miesięcy luki w zabezpieczeniach, do których od dawna dostępne są poprawki, ignorowane jednak przez użytkowników.

Jeśli zainstalowany antywirus stale nadzoruje nasz system, to możemy w pewnym stopniu czuć się bezpiecznie, pod warunkiem, że dokonujemy aktualizacji jego baz z definicjami wirusów regularnie, co kilka dni. Jest to tak istotne dlatego, że praktycznie kilka razy w tygodniu powstają nowe mutacje wirusów, które mogą w sposób niezauważony dla naszego skanera przedostać się na nasz komputer. A bez aktualnych sygnatur nowych mutacji wirusów jest to całkiem realne.

Jeśli z różnych przyczyn nie mamy zainstalowanego programu antywirusowego, to warto przynajmniej raz w tygodniu przeskanować system jednym z kilku dostępnych za darmo skanerów internetowych. Usługę taką udostępnia na swojej witrynie na przykład mks vir http://skaner.mks.com.pl oraz Panda www.pspolska.pl ●.

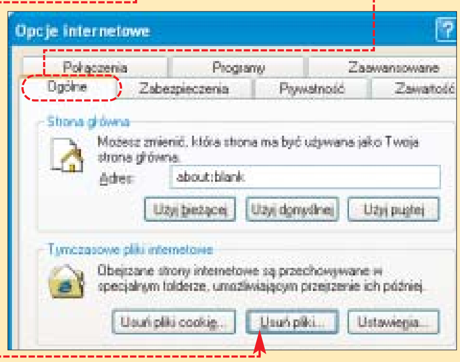



### Ekspert radzi

Przed rozpoczęciem skanowania komputera za pomocą jakiegokolwiek narzędzia (programu antywirusowego, skanera online czy szczepionki) Ekspert zaleca oczyszczenie katalogu z tymczasowymi plikami internetowymi (cache przeglądarki Internet Explorer). Można to zrobić w opcjach tego programu na zakładce ● – klikając na przycisk ●.




## Własne forum w sieci

**Chciałbym stworzyć forum dyskusyjne na swojej stronie WWW. Jak to zrobić?**

W internecie dostępnych jest wiele gotowych aplikacji (silników) forów, zarówno darmowych, jak i płatnych. Najwięcej początkujących webmasterów wybiera darmowy phpBB, oparty na skryptach PHP. Jego popularność wynika z kilku czynników – przede wszystkim funkcjonalności i prostoty, ale także ze względu na dużą liczbę dostępnych skórek ● pozwalających zmienić jego wygląd, oraz tak zwane mody, dodające nowe funkcje. Na popularność phpBB w Polsce duży wpływ ma również jego całkowite spolszczenie oraz łatwo dostępna pomoc dla początkujących webmasterów, którą można uzyskać na forum oficjalnego polskiego serwisu ❶.

Do uruchomienia forum phpBB potrzebne będzie konto na stronę WWW na serwerze z obsługą PHP i bazą danych, na przykład MySQL.







Najpopularniejszym serwisem internetowym, udostępniającym taką usługę za darmo, jest Lycos. Wadą Lycosa są wyświetlane w różnych miejscach hostowanych tam stron reklamy ●. Więcej informacji na temat serwisów PHP i korzystania z baz danych MySQL znajdziemy w Ekspercie 1/2004 na stronach 16–19 oraz w aktualnym Ekspercie na stronach 58–63.

Niezbędne pliki instalacyjne, a także szczegółowe opisy, jak uruchomić i skonfigurować forum, znajdziemy we wspomnianym wcześniej polskim serwisie ❶. *MM* ■

### Warto zajrzeć...

**System:**
- www.xp-antispy.org

**Sterowniki:**
- http://www.omegacorner.com
- http://ati.com/support/driver.html
- http://nvidia.com/content/drivers/drivers.asp

**Fora dyskusyjne:**
- ❶ http://phpbb.pl
- http://przemo.org/phpBB2
- www.phpbbhacks.com

**Sterowniki:**
- www.pspolska.pl
- www.mks.com.pl
- http://gdata.pl
- http://securityresponse.symantec.com

# Uśmiechnij się!

## Jeśli nie chce być lepiej, niech przynajmniej będzie śmieszniej

Trzeba sobie powiedzieć jasno – lato w tym roku jest do bani. Ceny rosną. Życie polityczne - nędza i wstyd. Wakacje nie są nieskończone, a nowe gry potrzebują kart za 3000 złotych. Podjąłem więc decyzję – dość narzekania. Człowiek tak siedzi i biadoli, że w tym kraju to nigdy nie będzie normalnie, i tak dalej. Tymczasem nie może być przecież tak źle. Przygotowałem listę paru rzeczy, z których postanowiłem się cieszyć na przekór wszystkiemu.

### 1. Neostrada

Ok, to nie jest tak jak w reklamie, że rach, ciach modemik od ręki w telepunkcie, potem minuta pięć i jest szybki internet. W rzeczywistości załatwianie może potrwać, a modem może nie działać. Jednak jest to usługa coraz tańsza i coraz szerzej



dostępna, a przy tym dość szybka. Moim zdaniem ewidentny progres i brawo dla TP.

### 2. Sejm

Chodzi o ustawę telekomunikacyjną. Mogli posłowie zabić portale internetowe świadczące usługi typu konto e-mail, a nie zabili. Nadal możemy założyć sobie konto bez chodzenia z dowodem osobistym do urzędu. Jest się z czego cieszyć? Jest.

### 3. Ceny

Straszono nas, że po wejściu do Unii Europejskiej będziemy za wszystko płacić tysiąc razy więcej, a z Brukseli przyjadą zmutowani komisarze. I co? Ceny wzrosły? Trochę, ale nie na komputery.

### 4. Wirusy

Po kilku poważnych atakach już chyba nikt nie wątpi, że ochrona jest konieczna. Paru nieszczęśliwców wprawdzie straciło efekty długoletniej pracy, ale co tam, niech ich los będzie nauczką. Marsz instalować Pandę z krążka Eksperta! I cieszyć się, że dobra i darmowa.

### 5. Piractwo, MP3, p2p

Nic kradzieży nie usprawiedliwia, ale p2p zmusza koncerny płytowe do refleksji. Może zmieni się system, przez który muzyka masowa stała się papką, szefowie firm płytowych nie znają się na muzyce, bo przedtem prowadzili firmę budowlaną, płyty kosztują krocie (kilka razy więcej niż w latach sześćdziesiątych), a artyści zarabiają najmniej. Molochy stały się zbyt bogate i zachłanne. Niech p2p zmusi je do gimnastyki. **JŁ**

## Spis programów na płycie

**HITY Z PŁYTY**
- **The Bat! v2.11 PL**
- **Borland JBuilder X Foundation**
- **Borland JBuilder X Samples**
- **Panda Antivirus 7.0 Platinum**

**WINDOWS**
- Adobe Photoshop Elements 2.0
- AnyDVD 3.6
- Audacity 1.2.1
- Beyond Compare 2.2.3
- BitTorrent 3.4.2
- Blender 2.33a
- Buzz Massive Pack 2004-02-27
- Buzz Massive Pack Manual
- CD Mate 2.5.4.17
- CDex 1.51
- CDex 1.51 – spolszczenie
- CloneCD 4.3.2.2
- CodeBank 1.0.2
- CoffeeCup Spam Blocker 4.0
- Comparator Fast 1.0.0.16
- DHE Editor 1.7
- DVD Shrink 3.1.7
- DVD+Audio Creator 1.0.2
- eMule 0.42g Sivka.v12g10
- Finale NotePad 2004
- FL Studio 4.5.2
- FlashGet 1.60a
- foobar2000 Special Installer v0.8.2
- FotoSaver 2.3
- InBoxer Anti-Spam for Outlook
- jetAudio 6.0.4 Basic
- jv16 PowerTools 1.4.1.248
- K9 1.28
- Kazaa Media Desktop 2.6.3
- KRASNAL Serv 2.6
- MailWasher Pro 4.1
- McAfee SpamKiller 4.0
- MemoKeys Light Edition 2.3
- Milo spam killer 0.6.3
- Mozilla Thunderbird 0.6
- Mp3tag V.2.21
- MySQL-Front 3.0
- NoClone 3.0
- Opera 7.51 – spolszczenie
- Opera 7.51 Java
- PHPMyAdmin 2.5.7
- Pomocnik MySQL 1.1
- Pomocnik MySQL 1.1 fix dla Windows XP
- Power Batch 1.3.1.9
- PrimoPDF
- PSPad editor 4.3.0
- Renoise 1.281
- Spam Inspector 4.0
- SpamEater Pro 4.00
- Spamihilator 0.9.8.3
- Spamihilator Language Pack #1011
- SpamPal 1.53
- SpyBot – Search & Destroy 1.3
- SQLyog 3.71
- SyncBack v3.1
- Śmieciarek NxG 1.0
- TheRename 2.1
- Thumba Wumba 1.2
- TmxCalendar for Delphi 5, 6, 7
- Total Commander 6.03a
- UltraKeyboard 3.65
- Vallen Jpegger 4.48
- Virtual DJ 1.09
- Web Picture Creator 1.5
- WinMX 3.31
- WinPatrol 7.0
- Winuscon 1.56
- XnView v1.70 Standard
- XP-AntiSpy 3.81
- Yafray 0.0.6
- Zbiór fontów z serwisu nowak.tv/fontoholic

**PLUG-INY**
- AC3 Decoder 0.6
- Bayesian Plugin 1.06
- Crossfade DSP
- Easy2Sync for Outlook 1.01
- Enhancer 0.17
- foo_looks 2.1
- Foobar – skórki
- FreeDB
- Macromedia Flash Player Uninstaller
- Macromedia Shockwave Player 10
- MozBackup 1.3
- MyGate 2.6
- MyGate 2.6 – spolszczenie
- OE PowerTool 3.1.5
- Skip Silence DSP (02/29)
- SoftAmp VisualSound
- Soundtouch DSP 1.4 (02/25)
- SqrSoft Advanced CrossFading v1.7
- Wab2Ldif

**POPRAWKI**
- Aktualizacja filtru antyspam w Outlook 2003
- DirectX 9.0b

**STEROWNIKI**
- Radeon OMEGA Drivers 2.5.44 dla 2000/XP
- Radeon OMEGA Drivers 2.6.37 dla 9x/Me
- NVIDIA nForce 4.20 dla Win9x/Me
- NVIDIA nForce 4.24 dla Win2000/XP
- Nvidia Omega Drivers v1.4523 dla Win9x
- Nvidia Omega Drivers v1.5303 dla 2000/XP
- VIA Hyperion 4in1 v4.51

**Z CZASOPISMA**
- Kody źródłowe programów
- Pliki wykorzystywane w artykułach

ekspert

**Adres Redakcji:**
**Ekspert** Axel Springer Polska Sp. z o. o., 02-337 Warszawa, ul. Mszczonowska 2
**sekretariat** (022) 4587606;
**faks** (022) 4587610
**Redaktor naczelny** Wiesław Małecki ***WM***
**Zastępca Redaktora naczelnego** Łukasz Czekajewski ***ŁC*** (MCSE)
**Sekretarz redakcji** Jerzy Łabuda ***JŁ***
**Redaktor prowadzący** Łukasz Ośmiałowski ***ŁO***
**Teksty** Jerzy Dudek ***JD***, Marcin Dziomdziora ***MD***, Piotr Gontarczyk ***PG***, Iwona Gwóźdź-Zakrzewska ***IGZ***, Andrzej Janyszko ***AJ***, Marcin Kaczmarczyk ***MK***, Marek Konderski ***MKo***, Radosław Krzepkowski ***RKr***, Rafal Kamiński ***RK***, Wojciech Kiełt ***WK***, Jakub Kosiec ***JK***, Krzysztof Krasiński ***KK***, Marcin Lis ***ML***, Mariusz Michalski ***MM***, Paweł Paczuski ***PP***, Jerzy Sadkowski ***JS***, Robert Szyszka ***RS***, Paweł Szpecht ***PS***, Maciej „Kangur" Wieńszczak ***MW*** (www.frazpc.pl), Jacek Wiśniowski ***JW*** (www.benchmark.pl), Joanna Wis ***JWi***, Krystian Włosek ***KW***, Marek Zieliński ***MZ***, Alicja Żebruń „Femala" ***AŻ***
**Przygotowanie krążka CD-ROM** Tomasz Sulejewski (CD Manager), Łukasz Czekajewski, Andrzej Janyszko, Piotr Kudrel (programowanie), Mariusz Michalski
**Korekta** Jolanta Rososińska
**Projekt makiety** Bogusław Mazur, Zbigniew Zieliński
**Studio graficzne** Zbigniew Zieliński
**Fotoedytor** Magdalena Stopka
**Adres witryny Eksperta** www.ks-ekspert.pl
**Adres e-mail do redakcji** redakcja@ks-ekspert.pl
**Sprzedaż numerów archiwalnych** Łukasz Szmigrodzki prenumerata@axelspringer.com.pl 0801120003, 6084002
**Listy do redakcji** prosimy kierować pod adres redakcji lub pod redakcyjny numer faksu, podane powyżej.
Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń
**Wydawca** Axel Springer Polska Sp. z o. o. członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
**Adres** 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181 – Ochota Office Park
**Recepcja** (022) 6084000
**Sekretariat prezesa** 6084100
**Prezes Wydawnictwa** Wiesław Podkański
**Dyrektor Generalny** Florian Fels
**Dyrektor Zarządzający Marketing i Sprzedaż** Beata Mońka
**Dyrektor Wydawniczy** Marcin Przasnyski
**Dyrektor Biura Reklamy** Agnieszka Kostka
**Dyrektor Działu Reklamy** Marciej Kutak
**Dział Reklamy** Piotr Roszczyk 6084118
**Promocja** Agnieszka Kamola 6084057
**Kolportaż** Janusz Snarski 6084010
**Produkcja** Elżbieta Garncarczyk 6084144
**Public Relations** Marzena Daszkiewicz 6084102
**Księgowość** Janusz Bąk 6084030
**Druk** Donnelley Polish American Printing Company, Kraków, tel. (012) 6526100

**Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.**

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

# WSZYSTKO NA TWOJĄ KOMÓRKĘ

W RAZIE PROBLEMÓW DZWOŃ: **(22) 440 00 77** LUB PISZ: **WAPSTER@WAPSTER.PL**
ODPOWIEDZI NA NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA ZNAJDZIESZ NA STRONIE **WWW.WAPSTER.PL/FAQ**
Koszt wysłania SMS-a to: numer 7128: 1,22 zł. numer 7228: 2,44 zł. numer 7428: 4,88 zł. numer 7928: 10,98 zł.
Usługa dostępna w sieciach ERA, PLUS, IDEA
Jeśli chcesz wiedzieć jakie gadżety możesz ściągnąć na swój telefon, wyślij SMS-a na numer **7128**, a w treści wpisz **CO MARKA MODEL** swojego telefonu - koniecznie w tej kolejności (np. **CO NOKIA 3310**).

WAP.WAPSTER.PL   WWW.WAPSTER.PL

**LICZY SIĘ JAKOŚĆ** WapSter.pl

## GRY JAVA NR 7928



| CRASH'N'BURN | PODERWIJ KASIĘ | SUBMARINE | VENUS FLY TRAP | CITY COPS | SEX TURNIEJ | PENALTY | RACK'EM UP | RED DWARF | BOULDER DASH | TOWNS MAN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cena: 21,96 zł | Cena: 10,98 zł | Cena: 10,98 zł | Cena: 10,98 zł | Cena: 10,98 zł | Cena: 10,98 zł | Cena: 10,98 zł | Cena: 21,96 zł | Cena: 10,98 zł | Cena: 32,94 zł | Cena: 32,94 zł |
| JV447M47 | JV569M47 | JV667M47 | J666M47 | JV530M47 | JV186M47 | JV602M47 | JV484M47 | JV651M47 | JV576M47 | JV298M47 |
| N3,N4,N6 | N3,N4,N6,SC,SE, MT7,SAM,MV | N3,N4,N6 | N3,N4,N6,SC,SE | N3,N4,N6 | N3,N4,N6,SC, MT7 | N3,N4,N6 | N3,N4,N6,MT7 | N3,N4,N6,SC,MV, MT7 | N3,N4,N6,SC,MT7 | N3,N4,N6,SC,SE |

**N3:** NOKIA (3510i, 8910)
**N4:** NOKIA (3100, 3200, 3300, 5100, 6100, 6220, 6610, 6800, 7210, 7250)
**N6:** NOKIA (3650, 3660, 7650)
**SE:** SONY ERICSSON (T610, T628, T630)
**MT7:** MOTOROLA (T720i, T722)
**MV:** MOTOROLA (V300, V400, V500, V525, V600)
**SAM:** SAMSUNG (C100 - tylko przez GPRS, X100)
**SC:** SIEMENS (S55, SL55, M55)

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER GRY (NP. **JV97M47**) (NAJPIERW SPRAWDŹ, CZY TA GRA JEST PRZEZNACZONA NA TWÓJ MODEL TELEFONU). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ GRĘ. ABY WYSŁAĆ GRĘ INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA:NUMER GRY (NP. **+4860X600600:JV97M47**).

**Jeśli Twój telefon ma przeglądarkę WAP to już teraz masz dostęp do tysięcy gadżetów WapStera. Wpisz adres:**

**WAP.WAPSTER.PL**

**i połącz się!**

## CHCESZ WIEDZIEĆ KIM NAPRAWDĘ JEST OSOBA, Z KTÓRĄ SIĘ SPOTYKASZ?

**Dowiedz się, co oznacza imię Twojego partnera bądź osoby, którą masz właśnie na oku.**
Wyślij SMS na numer **7228**, o treści **IS32M47:X**, wpisując w miejsce **X** imię, którego **erotyczne** znaczenie chcesz poznać, np. **IS32M47:Anna** lub **IS32M47:Krzysztof** lub **IS32M47:Zofia.**
W odpowiedzi otrzymasz SMS z opisem imienia, które wybrałeś.

## ANIMOWANY WYGASZACZ, ANIMACJA NR 7928

NOKIA, SAGEM, MOTOROLA, SONY ERICSSON



AN1311000M47, AN1269445M47, AN1116771M47, AN1330460M47, AN1060644M47, AN1060640M47, AN1277986M47

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER ANIMACJI (NP. **AN1060784M47**). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ ANIMACJĘ. ABY WYSŁAĆ ANIMACJĘ INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA: NUMER ANIMACJI (NP. **+4860X600600:AN1060784M47**).
**W TELEFONACH SONY ERICSSON, MOTOROLA, SAGEM ANIMACJĘ MOŻNA USTAWIĆ JAKO ANIMOWANY WYGASZACZ EKRANU.**

## LOGO NR 7228

NOKIA, SIEMENS, SAMSUNG, MOTOROLA, ERICSSON



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 971960M47 | 556329M47 | 538725M47 | 1288812M47 | 1287127M47 | 1153654M47 | 1149449M47 |
| 939582M47 | 589779M47 | 538682M47 | 1288922M47 | 1281996M47 | 1159435M47 | 118752M47 |
| 934012M47 | 603943M47 | 486713M47 | 1298338M47 | 1281030M47 | 1222055M47 | 1082334M47 |
| 799843M47 | 708771M47 | 170435M47 | 1302378M47 | 1248885M47 | 1222097M47 | 1048533M47 |
| 758461M47 | 733221M47 | 1304021M47 | 1303816M47 | 1234738M47 | 1230328M47 | 1040010M47 |

**SAMSUNG,NOKIA:** PODAJ SAM NUMER, NP. **44154M47**
**ERICSSON:** PRZED NUMEREM WPISZ "E", NP. **E44154M47**
**SIEMENS:** PRZED NUMEREM WPISZ "C", NP. **C44154M47**
**MOTOROLA:** PRZED NUMEREM WPISZ "E", NP. **E44154M47**

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7228**, A W TREŚCI WPISZ NUMER OBRAZKA (NP. **852715M47**). JEŚLI CHCESZ WYSŁAĆ OBRAZEK INNEJ OSOBIE, W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA: NUMER OBRAZKA (NP. **+4860X600600:852715M47**).

## DZWONKI POLIFONICZNE NR 7928

NOKIA, ALCATEL, SIEMENS, MOTOROLA, SONY ERICSSON, SAMSUNG, PHILIPS 530, SAGEM

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50 Cent, P.I.M.P. | PT974322M47 | Jeden Osiem L, Jak zapomnieć | PT1162851M47 |
| Anastacia, Left Outside Alone | PT1288197M47 | Jeden Osiem L, Kiedyś było inaczej | PT1301131M47 |
| Ascetoholix, Suczki | PT1162850M47 | Jeden Osiem L, Powodzenia | PT1341844M47 |
| Britney Spears, Toxic | PT1329318M47 | Jordan & Baker, Explode | PT1299944M47 |
| DKA, Jakby to było | PT1140859M47 | Kaczuchy | PT671730M47 |
| DKA, Marzenia | PT1140781M47 | Kreskówka: Różowa Pantera | PT657679M47 |
| Erica, I don't know | PT1334478M47 | Kreskówka: Shrek: I'm a Believer | PT834268M47 |
| Film: Gangsta's Paradise | PT664800M47 | Liber, Skarby | PT1195460M47 |
| Film: Mission Impossible | PT752942M47 | Mezo, Aniele | PT1162857M47 |
| Film: Pretty Woman | PT800463M47 | O.S.T.R., Rap po godzinach | PT1341846M47 |
| Film: Rocky | PT671708M47 | Peja, Głucha noc | PT939083M47 |
| Film: Uprowadzenie Agaty | PT657658M47 | Rezerwa | PT834281M47 |
| Film: Władca Pierścieni | PT1345061M47 | Rocco, One, Two, Three | PT1322900M47 |
| Haddaway, What Is Love | PT715653M47 | Scooter, Maria I like it loud | PT988560M47 |
| Hymn piłkarzy | PT849141M47 | Serial: Mortal Kombat | PT1269606M47 |
| Hymn Rosji | PT664815M47 | Snap!, Rhythm Is a Dancer | PT841065M47 |
| Ich Troje, A wszystko to... | PT658341M47 | Sweet Noise & Peja, Jeden taki dzień | PT1193383M47 |
| Ich Troje, Babski świat | PT884274M47 | Tede, Jak żyć | PT1338848M47 |
| Iron Maiden, Fear of the Dark | PT1029291M47 | Usher, Yeah | PT1334358M47 |
| Jeden Osiem L, Czasem tak było | PT1271184M47 | WWO, Damy Radę | PT1343450M47 |

**NOKIA, SIEMENS, MOTOROLA, SONY ERICSSON, ALCATEL OT535, SAMSUNG, PHILIPS 530, SAGEM:** PODAJ NUMER Z LITERAMI "PT", NP. **PT808452M47**
**SAMSUNG (N600, N620, T100, T700, V100):** ZAMIAST "PT" WPISZ "SA", NP. **SA808452M47**

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER DZWONKA (NP. **PT808452M47**). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ DZWONEK. ABY WYSŁAĆ DZWONEK INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA: NUMER DZWONKA (NP. **+4860X600600:PT808452M47**).

## DZWONKI NR 7228

NOKIA, SIEMENS, MOTOROLA, SENDO, SAGEM, MITSUBISHI, SAMSUNG

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anastacia, Left Outside Alone | T1286738M47 | Hymn Rosji | T827069M47 |
| Ascetoholix, Już dawno | T1353538M47 | Ich Troje, A wszystko to... | T389387M47 |
| Ascetoholix, Suczki | T1091617M47 | Jeden Osiem L, Czasem tak bywa | T1258114M47 |
| Big Cyc, Makumba | T582528M47 | Jeden Osiem L, Jak zapomnieć | T1162637M47 |
| Black Eyed Peas, Shut Up | T1097465M47 | Jeden Osiem L, Jedno jest życie | T1190416M47 |
| Bomfunk MC's, Freestyler | T523506M47 | Jeden Osiem L, Kiedyś było inaczej | T1300631M47 |
| Britney Spears, Toxic | T1327775M47 | Jordan & Baker, Explode | T1299180M47 |
| Budka Suflera, Takie tango | T1067M47 | Kaczuchy | T1197114M47 |
| DKA, Jakby to było | T1217990M47 | Kreskówka: Gumisie | T732064M47 |
| Dżem, Whisky | T693714M47 | Kreskówka: Shrek, All Star | T1307090M47 |
| Elektryczne Gitary, Dzieci | T653065M47 | Liber, Skarby | T1195477M47 |
| Erica, I don't know | T1334480M47 | Master Blaster, How old R U | T1059049M47 |
| Film: Braveheart | T591273M47 | Members of Mayday , Culture Flash | T1190439M47 |
| Film: Desperado | T591282M47 | Metallica, Nothing Else Matters | T962995M47 |
| Film: Gliniarz z Beverly Hills | T653933M47 | Mezo, Aniele | T1162645M47 |
| Film: Jak rozpętałem II wojnę światową | T921M47 | O.S.T.R., Rap po godzinach | T1342355M47 |
| Film: Ojciec chrzestny | T30704M47 | Peja, Głucha noc | T965026M47 |
| Film: Ostatni Mohikanin | T639830M47 | Rezerwa | T10437M47 |
| Film: Rocky | T576914M47 | Sarah Connor, Just One Last Dance | T1329305M47 |
| Film: Terminator | T582744M47 | Serial: Mortal Kombat | T1260973M47 |
| | | Serial:Stawka większa niż życie | T949102M47 |

**NOKIA**: PODAJ NUMER Z LITERĄ "T", NP. **T1062M47**
**SIEMENS**: ZAMIAST "T" WPISZ "J", NP. **J1062M47**
**SENDO**: ZAMIAST "T" WPISZ "SD", NP. **SD1062M47**
**SAMSUNG**: ZAMIAST "T" WPISZ "U", NP. **U1062M47**
**MOTOROLA**: ZAMIAST "T" WPISZ "H", NP. **H1062M47**
**MITSUBISHI**: ZAMIAST "T" WPISZ "MI", NP. **MI1062M47**
**SAGEM**: ZAMIAST "T" WPISZ "GM", NP. **GM1062M47**

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7228**, A W TREŚCI WPISZ NUMER DZWONKA (NP. **T1062M47**). ABY WYSŁAĆ DZWONEK INNEJ OSOBIE, W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA: NUMER DZWONKA (NP. **+4860X600600:T1062M47**).

## SMS GRAFICZNY, WYGASZACZ EKRANU NR 7228

NOKIA, SIEMENS, SAMSUNG, ERICSSON, SONY ERICSSON



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L1130723M47 | L1107574M47 | L1094906M47 | L1071157M47 | L1066588M47 | L1065340M47 | L1036787M47 |
| L1268949M47 | L592181M47 | L628743M47 | L1209503M47 | L755968M47 | L1181593M47 | L1179619M47 |
| L1269046M47 | L590756M47 | L644455M47 | L1214230M47 | L506908M47 | L1188417M47 | L1178388M47 |
| L1288275M47 | L1246644M47 | L646393M47 | L1219010M47 | L1207175M47 | L891639M47 | L1177897M47 |
| L1288345M47 | L1261779M47 | L654573M47 | L1221078M47 | L807355M47 | L890602M47 | L1177887M47 |
| L1301420M47 | L571953M47 | L660594M47 | L1231886M47 | L815827M47 | L884366M47 | L1176748M47 |
| L1301431M47 | L566119M47 | L620495M47 | L1234006M47 | L817378M47 | L871561M47 | L1154895M47 |
| L1309476M47 | L539278M47 | L676868M47 | L1236147M47 | L595657M47 | L862921M47 | L1146674M47 |
| L519526M47 | L619765M47 | L690223M47 | L1237358M47 | L598897M47 | L828014M47 | L1144832M47 |
| L1319099M47 | L504534M47 | L748971M47 | L1237954M47 | L543560M47 | L621759M47 | L1132672M47 |

**SAMSUNG:** ZAMIAST "L" WPISZ "Z", NP. **Z815660M47**
**NOKIA:** WPISZ NUMER SPOD OBRAZKA NP. **L815660M47**
**NOKIA WYGASZACZ:** ZAMIAST "L" WPISZ "V" NP. **V815660M47**
**SIEMENS:** ZAMIAST "L" WPISZ "D", NP. **D815660M47**
**ERICSSON:** ZAMIAST "L" WPISZ "I", NP. **I815660M47**
**SONY ERICSSON:** ZAMIAST "L" WPISZ "I", NP. **I815660M47**

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7228**, A W TREŚCI WPISZ NUMER OBRAZKA (NP.**L815660M47**). JEŚLI CHCESZ WYSŁAĆ OBRAZEK INNEJ OSOBIE, W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA: NUMER OBRAZKA (NP. **+4860X600600:L815660M47**).

## KOLOROWE TAPETY NR 7928

NOKIA, SONY ERICSSON, MOTOROLA, SIEMENS, SAGEM, ALCATEL, MITSUBISHI, SAMSUNG, PANASONIC GD67, PHILIPS 530



WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER TAPETY (NP. **BG776000M47**). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ TAPETĘ. ABY WYSŁAĆ TAPETĘ INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA:NUMER TAPETY (NP. **+4860X600600:BG776000M47**).


Odpręż się...
MEDIA STORE
DVD+R
1-4X
4.7 GB
Title:
Content:
Date:
RW
DVD+R
media-tech
DVD-R
for General
DVD
R
media-tech
MEDIA STORE
4.7 GB
media-tech
2 05/2004
Twoje dane są bezpieczniejsze niż w banku.
Płyty jednorazowego zapisu DVD+R i DVD-R firmy Media-Tech charakteryzuje:
• Maksymalna prędkość nagrywania 4x*
• Pojemność 4,7 GB
• Czas nagrywania 120 min
• Standardy zapisu danych: DVD DATA (ISO/UDF), DVD VIDEO, DVD AUDIO
• Zgodność z większością nagrywarek komputerowych i stacjonarnych dostępnych na rynku
* - Uwaga maksymalna prędkość zapisu jest zależna od wersji firmware nagrywarki. Upewnij się, że masz najnowszą wersję.
SPRAWDŹ NOWE NIŻSZE CENY !!!
www.media-tech.pl